Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР



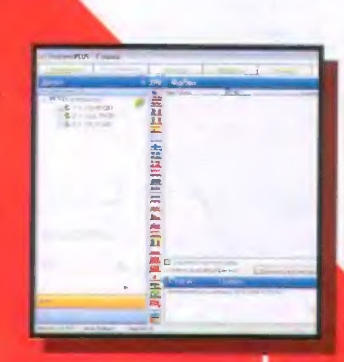


#Железный полигон

Phenomen настоящего четырехъядерника

Вот и настал долгожданный час, когда компания AMD запустила в продажу свои четырехъядерные процессоры Phenom. О них мы уже знаем практически все, кроме самого главного — как они работают в реальных условиях. Пора заполнить этот пробел. Ну, а тестовым образцом у нас послужит обычный серийный компьютер AtlaNT 6000 X2/320 от компании qBox, уже доступный в продаже.

20



#Софт-гардероб

Прикладная реанимация

В век информационных технологий компьютерная информация как никогда дорога. К сожалению, не исключены случаи частичной, а то и полной ее потери. В этом случае на помощь приходят программы, цель которых — помочь пользователю восстановить информацию. О двух таких программах мы сегодня и поговорим — это бесплатные Recuva и Undelete Plus.

32

#Железный полигон

Хладнокровный Core 2

Вопрос эффективной и тихой системы охлаждения процессоров сегодня как никогда актуален. Давайте оценим эффективность шести моделей процессорных кулеров: SCYTHE Katana 2, 3R ICEAGE 120, Thermaltake Big Typhoon 120VX, ZALMAN CNPS9500 LED, ZALMAN CNPS9700 NT и Thermalright Ultra-120 eXtreme.

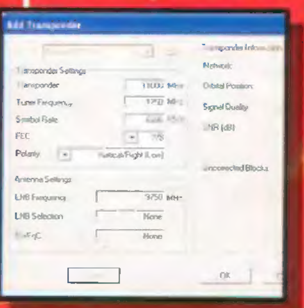
стр.14



Софт-пробирка

Интернет на тарелочке

34



Сегодня доступ к Интернету через спутникового провайдера уже обычное дело. Оформить договор просто, однако произвести настройки подключения сложновато даже опытным пользователям. Предлагаем вам детально разобраться с теорией и практикой процесса.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

ISSN 1819-8708



Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House



Отримай новий ігровий стандарт

Графічні карти ATI Radeon™ HD 3800 серії

Графічні карти ATI Radeon™ HD 3800 серії дозволяють пізнати всі можливості відео високої чіткості завдяки високому рівню обробки графіки, відповідному до Ваших потреб для роботи та ігор. Отримайте задоволення від комп'ютерних ігор нового покоління, завдяки неймовірної продуктивності, реалістичному відображенню графіки та легкого масштабування графічних карт.



ATI Radeon™ HD 3870
з підтримкою технології
ATI CrossFireX™
(можливість установки
декількох графічних карт)



ATI Radeon™ HD 3850
с підтримкою технології
ATI PowerPlay™



Офіційний дистриб'ютор на території України:



(044)531-97-30
www.compass.ua





ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 13
24.03.2008. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно.
Редакторы: Игорь Ким.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк.
Отдел маркетинга: Виталий Квитка.
Директор по рекламе: Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: друкарня ЗАТ
«Видавничий дім "Високий Замок"»,
м. Львів
Цена договорная

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

Классовое вторжение

Крупнейшая российская социальная сеть **«Одноклассники.ру»** начала экспансию в СНГ. ООО «Одноклассники» зарегистрировало домены **odnoklassniki.ua** и **odnoklassniki.kz** и в этом году намерено открыть представительства в Украине и Казахстане. Эксперты считают, что посещать локальные сайты будет до 80% украинской и казахской интернет-аудитории. Однако доходы от размещения рекламы в этих странах не превысят



2–3% от общей выручки «Одноклассников», полагают эксперты. Планы экспансии в страны бывшего СССР подтвердил основатель «Одноклассников» *Альберт Попков*. По его словам, одноименные сайты в доменных зонах .UA и .KZ были зарегистрированы в прошлом году. Представительства, которые будут продавать рекламу украинским и казахским рекламодателям, откроются в этом году в Киеве и Астане. Инвестиции и другие детали бизнес-плана господин Попков не назвал. По оценкам заместителя гендиректора по маркетингу компании NVision Group *Сергея Головина*, открытие новых офисов обойдется «Одноклассникам» в несколько десятков тысяч долларов: серверы для хранения данных, высокоскоростные каналы связи. Итого: в каждой стране технические инвестиции составят до $100 тыс. Сайт «Одноклассники.ру» зарегистрирован в 2002 году и принадлежит ООО «Одноклассники». По словам источника, знакомого с бизнесом «Одноклассников», 51% ООО через британскую компанию Odnoklassniki Ltd принадлежит Альберту Попкову, 49% — латвийской компании *Forticom*. По имеющейся информации, за счет размещения рекламы «Одноклассники» зарабатывают до $200 тыс. в месяц. Проникновение «Одноклассников» (отношение количества подписчиков сети к общему числу пользователей Интернета в стране) в Украине и Казахстане может быть выше, чем в России, считают эксперты. По данным *ComNews Research*, в Украине сейчас Интернетом пользуются около 2.5 млн пользователей, в Казахстане — около 2 млн. Для сравнения: в России, по оценкам компании «Медиамир», сейчас «Одноклассниками» пользуются 13% посетителей Рунета.

Источник: *AIN*

Домены растут в цене

Совершилась вторая по величине сделка за всю историю рынка доменных имен — домен **fund.com** был продан почти за $10 млн. Пока рекорд стоимости продажи имени на вторичном рынке держит домен *sex.com*, по разным данным, за него удалось выручить $12–14 млн. Покупателем fund.com стала нью-йоркская компания **Fund.com Inc.**, ранее носившая имя *Meade Technologies Inc.* Согласно информации, размещенной на сайте, Fund.com Inc. — это онлайн-поставщик финансовой информации. Более подробно о том, как и на чем зарабатывает деньги новоиспеченный владелец домена, можно узнать в разделе FAQ. По словам пресс-секретаря компании, соглашение о купле-продаже было подписано еще в октябре 2007 г. Кроме того, в Fund.com Inc. особо подчеркнули, что вскоре контент сайта будет полностью обновлен. Напомним, что самым дорогим доменом прошлого года и, соответственно, только третьим в списке рекордных продаж на вторичном рынке стал **porn.com**. За имя было выручено $9.5 млн. Счастливые обладатели пикантного домена уверены, что под этим именем можно создать проект «для взрослых» международного масштаба.

Источник: *Internet.RU*

Великая китайская стена

В воскресенье, 16 марта, власти Китая заблокировали интернет-пользователям доступ к сервису **YouTube**. Причиной послужило появление на сайте большого количества видеосюжетов о событиях в Тибете, где в настоящее время происходят столкновения местных жителей с военными и полицейскими. Пользователям по-прежнему доступны местные видеосервисы, на которых днем с огнем не отыщешь ни одного запрещенного материала — **56.com**, **tudou.com** и **Youku.com**. Последний, кстати, представляет собой китайский аналог YouTube, и на нем ежедневно прокручивается порядка 100 миллионов роликов. Недавно, по данным RedlineChina, видеохостинг Youku.com заключил партнерское соглашение с китайским *MySpace*. При этом MySpace.cn — не просто китайская версия социального сервиса от Microsoft, а отдельный сетевой «организм», который ведет свою агрессивную рекламную политику по китайскому ТВ и Интернету. Поэтому сотрудничество с одним из самых популярных видеохостингов вполне логично. Напомним, что в прошлом году Китай уже отличился, заблокировав для начала «Живой журнал», а затем перекрыв доступ к сервисам «Яндекса». В первом случае Сеть зачищали перед семнадцатым съездом компартии, во втором — перед чем-то похожим. Кстати, любой желающий, даже не находясь в Китае, может проверить, доступен ли тот или иной сайт из Поднебесной — для этого существует сервис *GreatFirewallofChina.org*. Правда, пока он находится на реконструкции.

Источник: *Вебпланета*

Ad рекламистов

Компания **Google** представила новый рекламный инструментарий, получивший название **Ad Manager**. Появление Ad Manager стало результатом поглощения поисковым гигантом Google онлайновой сети баннерной рекламы **DoubleClick**. Напомним, что



ранее на этой неделе сделка между Google и DoubleClick получила окончательное одобрение со стороны надзорных органов, изучавших возможные последствия слияния в течение более чем десяти месяцев. Покупка сети баннерной рекламы обошлась Google в 3.1 миллиарда долларов. Google будет использовать наработки DoubleClick вместе с собственными онлайновыми рекламными сервисами с целью расширения спектра услуг, предоставляемых клиентам, и повышения прибыли. Инструментарий Ad Manager, как отмечает в официальном блоге компании специалист Google *Рохит Дхаван*, призван упростить доставку рекламы через Сеть. Кроме того, платформа Ad Manager облегчит процесс планирования и оценки эффективности рекламных кампаний. Новый инструментарий позволяет работать как с рекламой, которую издатель распространяет самостоятельно, так и с рекламой, продаваемой через Google AdSense или другие аналогичные сети. Ориентирована платформа Ad Manager прежде всего на компании, работающие в сферах малого и среднего бизнеса. Важно заметить, что, в отличие от других подобных сервисов управления рекламой, например DART той же DoubleClick, система Google Ad Manager является бесплатной. Правда, в настоящее время инструментарий Ad Manager находится на стадии бета-тестирования, и доступ к нему предоставляется исключительно по приглашениям. О том, когда система станет общедоступной, пока ничего не сообщается.

Источник: *Компьюлента*

Источники:

www.ain.com.ua
www.internet.ru
www.webplanet.ru
www.compulenta.ru

ПРОГРАММЫ

С седьмого на десятое

Представители **Microsoft** подтвердили информацию о том, что **Win-**

dows 7, следующая за Vista операционная система Microsoft, появится око-

Microsoft

ло 2010 года. Официально эту дату в штаб-квартире Microsoft пока не называют, но в письме в адрес компании *Softpedia* представители софтверного гиганта заявили, что разработчики намереваются уложиться в заранее оговоренный срок — три года после начала продаж Vista. Продажи начались в самом конце 2006 года, соответственно, Windows 7, скорее всего, следует ожидать приблизительно в конце 2009 или в 2010 году. Учитывая обычные для Microsoft задержки, вторая дата выглядит более реалистичной. Окончательная дата будет заявлена, когда, как выразились представители Microsoft, компания сочтет, что разработчики достигли нужной «планки качества». Фактически, в Microsoft подтвердили ранее озвученную дату релиза, но отказались что-либо сообщать относительно того, на каком этапе на данный момент находится разработка. Между тем известно, что *Технический комитет*, надзирающий за исполнением Microsoft'ом судебных предписаний, вынесенных в рамках антимонопольного процесса, несколько дней назад начали изучение планируемого списка функций Windows 7 на предмет возможных нарушений антимонопольного законодательства. Впрочем, срок полномочий этого надзорного комитета в скором времени истекает, поэтому антимонопольные органы торопятся изучить хотя бы ту часть кода новой ОС, которая уже написана на сегодняшний день.

Источник: *Компьюлента*

В открытую со спецслужбой

Компания **Sun Microsystems** сообщила о том, что к проекту **OpenSolaris** подключились специалисты *Агентства национальной безопасности США*. В рамках инициативы OpenSolaris разрабатывается новая операционная система с открытым кодом, которая в перспективе, как ожидается, сможет составить конкуренцию Linux. Над проектом в числе прочих работает *Ян Мердок*, ранее занимавший пост технологического директора *Linux Foundation* и являющийся создателем *Debian Linux*. Как сообщается в пресс-релизе Sun, усилия экспертов NSA будут направлены на улучшения механизмов обеспечения безопасности OpenSolaris. Сотрудники агентства совместно с программистами Sun, в частности, займутся совершенствованием средств мандатного контроля доступа. В процессе работ Агентство национальной безопасности США и Sun намерены активно взаимодействовать с сообществом OpenSolaris, число зарегистрированных участников которого, по состоянию на ноябрь прошлого года, составляло около 80 тысяч человек. Версия программной платформы OpenSolaris в виде дистрибутива для конечного пользователя должна выйти в текущем году. Кстати, недавно сообщество OpenSolaris покинул один из основных разработчиков — *Рой Филдинг*. В составе проекта OpenSolaris Филдинг играл роль консультанта и входил в состав рабочей группы OpenSolaris Governing Board. Уход из сообщества OpenSolaris Филдинг объяснил разногласиями с компанией Sun.

Источник: *Компьюлента*

Страж операционки

Вышла **версия 1.20 Windows Vulnerability Scanner** — небольшой бесплатной утилиты, которая сканирует операционные системы Windows на предмет обнаружения возможных уязвимостей в системе безопасности ОС и подбора соответствующих патчей для их устранения. Программа совместима с системами Windows XP (Home & Professional), Windows 2000 Server & Professional и Windows 2003. По окончании работы Windows Vulnerability Scanner выводит список обнаруженных брешей, соответствующий уровень опасности и ссылку на патч, их устраняющий. Ведется постоянное логирование всех действий и результатов работы WVS.

Источник: *iXBT*

Вистер-твистер

Вышла новая **версия 3.9 DTweak**, бесплатной программы для настройки, оптимизации и повышения быстродействия операционных систем Windows Vista через достаточно удобный интерфейс. Так как утилита все еще находится в процессе разработки, не все функции еще до конца реализованы. Однако уже сейчас DTweak позволя-

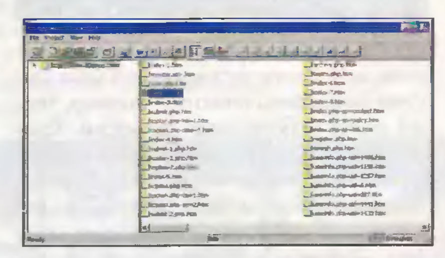


ет очищать системный реестр от неработающих ссылок и ошибочных записей (с возможностью создания резервных точек отката), изменяет настройки безопасности брандмауэра, IE, Windows Update и других компонент, оптимизирует работу UAC (User Account Control), Outlook и Windows Mail. Также утилита предоставляет средства для удобной настройки автозагрузки, кэша и визуальных эффектов.

Источник: *iXBT*

Новинки телепортации

Обновился до **версии 1.52** популярный оффлайн-браузер **Teleport Pro**. Эта программа позволяет закачивать на жесткий диск целые web-сайты, что-



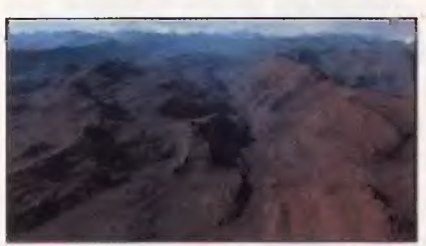
бы затем просматривать их в режиме offline. Среди возможностей утилиты — поддержка HTML, CSS, DHTML и Java applet, опция поиска по ключевому слову, использование различных фильтров для скачивания файлов по разме-

ру и типу и т.д. Teleport Pro обладает понятным интерфейсом и имеет мастер, который помогает определиться с тем, какие сайты и для какой цели нужно скачать. В последней версии добавлено исследование VLX, улучшено создание файлов в Exec (добавлены исключения, алиасы и заголовки начальных страниц), исправлено оповещение о проценте обработки больших файлов.

Источник: *3D News*

Несессер для демиурга

Вышла новая **версия 1.2** генератора ландшафтов **Grome**. Программа может использоваться для создания сцен для игр, фонов для видео и т.д. Она поддерживает работу со слоями и создание трехмерных ландшафтов с использованием разнообразных фрактальных алгоритмов, а также моделирует добавление эрозии. Готовые эле-



менты ландшафта можно дорабатывать, используя кисти, для которых регулируется сила нажатия, размер, также могут использоваться маски. Кроме того, в программе реализованы возможности клонирования объектов и присоединения их к определенной части поверхности, благодаря чему они реагируют на изменения на поверхности. Grome поддерживает формат COLLADA, посредством которого обеспечивается интеграция с 3D-редакторами 3ds Max, Maya и XSI. В последней версии добавлена возможность использования кистей для создания ландшафтов на основе фрактального алгоритма, появился новый скриптовый язык, благодаря которому упрощается выполнение повторяющихся заданий, оптимизирована работа программы, улучшен экспорт.

Источник: *3D News*

Источники:

www.compulenta.ru

www.3dnews.ru

www.ixbt.com

ТЕХНОЛОГИИ

Тайные мысли AMD

Появилась порция неофициальной информации о планах компании **AMD** по выпуску процессоров. По имеющимся данным, в течение ближайших недель AMD планирует начать поставки четырехъядерных чипов **Phenom** серии **9050** для настольных компьютеров. На начальном этапе в данную линейку войдут модели **Phenom 9850, 9750, 9650, 9550** и **9150**. Максимальное значение рассеиваемой тепловой энергии (TDP) для этих процессоров составит от 65 Вт до 125 Вт. Причем тактовая частота топовой модификации, Phenom 9850, составит 2.5 ГГц вместо ранее называвшихся 2.6 ГГц. Во второй половине апреля, по информации DigiTimes, AMD выпустит новые модели процессоров Phenom с тремя ядрами — чипы Phenom 8750, 8650 и 8450. Для этих процессоров значение TDP составит 65 Вт, а тактовая частота будет варьироваться между 2.1 и 2.4 ГГц. Кроме того, до конца текущего месяца, как ожидается, AMD выпустит двуядерные процессоры Athlon 64 X2 5600+ Black Edition (частота 2.8 ГГц) и Athlon 64 X2 4600+ (частота 2.4 ГГц). Вместе с тем, AMD прекратит прием заказов на поставки чипов Athlon 64 X2 6400+, 6000+ и 5600+ с максимальным значением рассеиваемой тепловой энергии 89 Вт. Начиная с апреля заказать такие процессоры будет нельзя. Между тем AMD начала поставки процессоров Phenom с тремя ядрами. О намерении начать продажи настольных компьютеров на основе трехъядерных чипов уже сообщили многие известные производители, в том числе Dell и Hewlett-Packard.

Источник: *Компьюлента*

Тайные действия Intel

Компания **Intel**, по неофициальной информации, выпустит свой первый четырехъядерный процессор для ноутбуков в третьем квартале. Первым чипом Intel с четырьмя ядрами станет модель **Core 2 Extreme QX9300**. Этот процессор будет производиться по 45-нанометровой технологии и работать на тактовой частоте в 2.53 ГГц при частоте системной шины 1066 МГц. Объем кэш-памяти второго уровня составит 12 Мб, а максимальное значение рассеиваемой тепловой энергии (TDP) для модели Core 2 Extreme QX9300 будет равно 45 Вт. Процессор Core 2 Extreme QX9300, как отмечает CNET News, войдет в линейку чипов для новой мобильной платформы *Intel Centrino 2* (кодовое название Montevina). Первые процессоры для этой платформы, как ожидается, будут выпущены в июне. По слухам, Intel представит более десяти чипов с частотами от 1.2 до 2.8 ГГц. Максимальное значение рассеиваемой тепловой энергии новых процессоров, в зависимости от модификации, будет варьироваться между 5.5 и 45 Вт. Помимо процессоров Intel, как ожидается, выпустит для аппаратной платформы Centrino 2 три набора системной логики с обозначениями GM45, GM47 и PM45. Чипсеты GM45/47 будут поддерживать процессоры с частотой системной шины 667 МГц и 1066 МГц, память DDR2/DDR3, а также получат интегрированный графический контроллер. Что касается набора логики PM45, то у него встроенного графического ядра не будет.

Источник: *Компьюлента*

Экстремальная материнка

О выпуске новой высокопроизводительной материнской платы **JW-X48D2 Extreme** для самых взыскательных компьютерных энтузиастов-оверклокеров на днях отрапортовала пресс-служба компании **J&W Technology Li-**



mited. Как сообщается, базовым компонентом данной ATX-платформы с размерами 245×304.8 мм стал набор системной логики Intel X48, работающий в связке с южным мостом ICH9R. При этом модель поддерживает 1600/1333/1066/800-МГц системную шину и рассчитана на совместную работу с такими процессорами Intel под Socket LGA775 как Core 2 Extreme, Core 2 Quad, Core 2 Duo, Pentium D, Pentium 4 и Celeron (включая четырехъядерники Yorkfield и двухъядерники Wolfdale, созданные с соблюдением норм 45-нм техпроцесса). Для установки до 8-Гб двухканальной оперативной памяти DDR2 с частотой 1200/1066/800 МГц предусмотрены четыре DIMM-слота, тогда как набор слотов расширения состоит из двух PCI Express 2.0 x16 с поддержкой ATI CrossFire, трех PCI Express x1 и пары PCI. Кроме того, в арсенале новинки присутствуют два гигабитных Ethernet-контроллера Marvell 88E8056, аудиокодек Realtek ALC888 с поддержкой 7.1-канального звука HD Audio, один IDE-коннектор для возможности подключения двух PATA-устройств и шесть портов SATA2 с поддержкой техноло-

гии Intel Matrix Storage Technology. Что же касается выведенных на заднюю панель интерфейсов, то тут можно обнаружить один порт PS/2 для клавиатуры, коаксиальный S/PDIF-вход, коаксиальный S/PDIF-выход, два порта eSATA, порт IEEE 1394, два разъема RJ-45, шесть портов USB 2.0, а также аудиоразъемы Line In, Line Out, MIC In, Rear Speaker Out, Center, Subwoofer Speaker Out и Side Speaker Out. Там же расположена и кнопка Clear CMOS Switch, нажав которую после экстремальных экспериментов с разгоном можно легко вернуть настройки BIOS к первоначальным без необходимости снимать крышку корпуса. Теперь остается только узнать, когда, где и по какой цене JW-X48D2 Extreme появится в продаже.

Источник: *3D News*

Битва двуколок

Официальный анонс нового флагманского двухчипового графического адаптера **NVIDIA GeForce 9800 GX2**, призванного стать мощным противовесом представленному ранее компанией AMD «двухголовому монстру» Radeon HD 3870 X2, только-только состоялся. Однако еще в ходе международной выставки CeBIT 2008 в Ганновере многие верные партнеры калифорнийского электронного гиганта поспешили продемонстрировать широкой публике свои подготовленные к выпуску продукты, основанные на этом высокопроизводительном решении для геймеров. В числе самых нетерпеливых оказались многие именитые изготовители видеокарт, в том числе ASUSTeK Computer, Colorful Technology и Elitegroup Computer Systems. Их карты базируются на паре созданных с соблюдением норм 65-нм техпроцесса чипов D8P и по своему дизайну полностью соответствуют эталонному образцу. Все три модели, графические ядра которых функционируют на частоте 600 МГц, имеют 256 (2×128) потоковых процессоров, работающих на частоте 1500 МГц, снабжены 1 Гб (2×512 Мб) памяти GDDR3 с 256-битным интерфейсом и частотой 2000 МГц, совместимы с DirectX 10.0 Shader Model 4.0 и оборудованы двумя разъемами Dual-Link DVI и одним HDMI-портом с поддержкой HDCP, тогда как для организации дополнительного питания ускорителей используются специальные 6- и 8-контактные разъемы. А вот о том, по какой именно цене будут продаваться эти изделия, пока точных сведений нет, хотя рекомендованная разработчиками из NVIDIA стоимость на GeForce 9800 GX2 установлена в размере $600. Зато доподлинно известно, что в комплекте поставки детища от ASUS, помимо всего прочего, будет дополнительно включен еще и диск с игрой «Company of Heroes: Opposing Fronts».



Источник: *3D News*

Cheetah–круто

Компания **Seagate Technology** официально объявила о начале поставок жестких дисков **Cheetah 15K.6**, предназначенных для корпоративных систем хранения данных. Позиционирование винчестеров на рынок высокопроизводительных вычислительных систем предполагает особые требования к новинкам, среди которых на первый план выходят производительность, экономичность и надежность. Накопители Cheetah 15K.6 обладают оптимальным сочетанием объема (450 Гб, 300 Гб и 147 Гб) и производительности (перпендикулярная запись второго поколения). Если добавить к этому самый высокий в отрасли уровень надежности среди 3.5-дюймовых накопителей при средней наработке на отказ в 1.6 млн. часов (допустимая интенсивность отказов 0.55%), выбор между интерфейсом Serial Attached SCSI (SAS) или Fibre Channel (FC) и 5-летнюю гарантию, накопитель Cheetah 15K.6 становится очевидным выбором для использования в SAN, NAS и других системах и решениях для обработки транзакций на базе накопителей форм-фактора 3.5 дюйма. Накопители Cheetah 15K.6 построены на базе технологии Seagate PowerTrim, которая динамически оптимизирует энергопотребление жесткого диска в любом режиме. Благодаря технологии PowerTrim диски Cheetah 15K.6 обеспечивают самый высокий уровень производительности в своем классе без дополнительного потребления энергии. По сравнению с предыдущим поколением устройств, энергопотребление накопителей Cheetah 15K.6 снизилось на 61% по показателю Вт/Гб как в рабочем режиме, так и в режиме ожидания, при этом скорость передачи данных выросла на 28% и составила 164 Мбит/с. На новинки Seagate Technology уже обратили пристальное внимание такие производители вычислительных систем, как HP и Super Micro Computer, которые заявили о желании оснастить свои компьютеры HP Enterprise Virtual Array (EVA) и Supermicro SuperServer, Server Building Block винчестерами Cheetah 15K.6.

Источник: *3D News*

Чета «Чите»

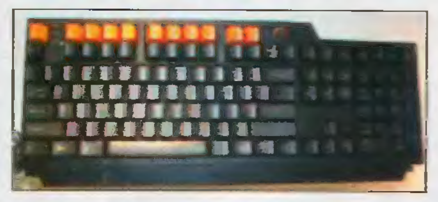
Компания **Behavior Tech Computer**, в быту больше известная как **BTC**, знакома большинству преимущественно своими продуктами доступного ценового диапазона. В редком офисе не найдется хотя бы одной мыши или клавиатуры, выпущенной под этим брендом. Тем не менее «офисными работниками» ассортимент продукции компании не ограничивается, выпускает она и продукты для энтузиастов. Именно в этой категории представлен новый набор из мыши и клавиатуры Cheetah. Клавиатура **Cheetah Gaming Keyboard** обеспечит игроков 17 клавишами, предназначенными для макрокоманд в играх. Они вынесены в отдельный блок, отделенный от основного. Функциональная клавиша позволяет удвоить количество задаваемых команд путем переключения между двумя их наборами. Клавиатура оснащена отключаемой разноцветной подсветкой, которую оценят любители играть в темном помещении. Цвет подсветки варьируется в зависимости от интенсивности нажатия клавиш от синего до красного. Игровая мышь Laser Gaming Mouse оснащена сенсором с чувствительностью 2000 dpi (также доступно ее уменьшение до 800 и 1300 dpi). Манипулятор оснащен дополнительными программируемыми кнопками Wave Action (ее зажатие позволяет стрелять в шутерах очередями) и Virtual-Run (обеспечивает мгновенный разворот на 180 градусов).



Источник: *iXBT*

Поющая клава

Один из крупнейших производителей системных плат, компания **Gigabyte Technology** собирается выйти на рынок клавиатур и мышей класса Hi-End для геймеров. На первых порах Gigabyte сфокусируется прежде всего на узнаваемости своих продуктов. Первым продуктом в новой для производителя нише станет геймерская клавиатура **GK-K8000**, ориентировочная стоимость которой составит $113. Сообщается, что GK-K8000 разработана самой Gigabyte. Помимо дополнительных программируемых клавиш и поддержки профилей клавиатура оборудована аудиокодеком *C-Media 6300*, сертифицированным на совместимость с ОС Microsoft Vista, звуковыми входом и выходом, а также гнездом для подключения наушников.



Источник: *3D News*

Пророчества Билла

Основатель корпорации Microsoft *Билл Гейтс* в ходе выступления в Технологическом совете Северной Вирджинии поделился своими взглядами в отношении того, как будет развиваться рынок информационных технологий в обозримом будущем. По мнению Гейтса, следующие десять лет принесут гораздо более широкие возможности в плане инноваций, нежели текущее десятилетие. Основатель Microsoft обозначил несколько основных тенденций. По мнению Билла Гейтса, в ближайшие годы телевидение ожидает серьезная трансформация, в результате которой фактически произойдет слияние персонального компьютера и телевизора. Сейчас люди вынуждены тратить время перед экраном в ожидании интересующей информации или программы. К тому же многих сильно раздражают длительные рекламные паузы. С переходом на интернет-телевидение эти проблемы уйдут в прошлое. Коренным образом, по мнению основателя Microsoft, изменятся и способы взаимодействия пользователей с персональными компьютерами. Все большую популярность будут набирать системы голосового управления и средства ввода данных через сенсорные дисплеи. При этом традиционные оффлайновые приложения частично уйдут на второй план, поскольку работать со многими пакетами можно будет через Интернет по модели «программное обеспечение как сервис». Инновации в отрасли, по словам Гейтса, не обойдут стороной и сферу образования. Десятки учебников заменит единственный планшетный компьютер, в памяти которого будут храниться все необходимые пособия. При этом электронные учебники будут содержать не просто тексты и иллюстрации, но и видеоматериалы, а также аудиокомментарии. Студенты при проведении экспериментов все чаще будут полагаться на методы компьютерного моделирования. Гейтс также заметил, что в предстоящее десятилетие следует ожидать дальнейшего расширения функциональности портативных устройств. Так, например, мобильные телефоны смогут гораздо плотнее взаимодействовать с видеоматериалами и интернет-сервисами. В целом, Билл Гейтс оптимистичен в отношении будущего индустрии информационных технологий, и наблюдающийся экономический спад его нисколько не беспокоит.

Источник: *Компьюлента*

Источники:

www.compulenta.ru

www.ixbt.com

www.3dnews.ru

мАбила

SMS за парковку

С 15 марта на стоянках г. Киева можно расплатиться по SMS. Чтобы воспользоваться услугой, нужно купить стартовый пакет в киосках «Союзпечать», «Пресса» или «Киевпасстранс». В пакет (их два, стоят 55 и 105 грн.) входит карта пополнения парковочного счета и наклейка, которую вам следует прилепить в левый нижний угол лобового стекла, чтобы контролеры видели, что вы оплачиваете стоянку по мобилке. Помимо стартовых пакетов будут продаваться сами скретч-карты (50 и 100 грн.). Купив карту, вы посылаете SMS с ее номером на мобильный номер 516 — регистрируетесь. Если все правильно — получите SMS. Приехав на стоянку, нужно отправить SMS с номером площадки и парковки, вам приходит подтверждение об оплате. Машина может стоять хоть весь день, пока вы не пошлете букву «S» (стоп). Снимать будут по 3, 5 или 7 грн. в час. Тогда «счетчик отключается». За 20 минут до того, как деньги на парксчету должны закончиться, вам придет сообщение: «Пополните счет». Если проигнорируете, колеса машины заблокируют. Пополнить можно будет при помощи скретч-карты, через Интернет, либо воспользовавшись спецавтоматом. Чтобы узнать состояние счета, нужно послать сообщение с буквой «I» (информация). С 15 марта такая услуга возможна лишь на Бессарабке и улице Пушкинской, еще 20 парковок в центре присоединятся к ней с 1 апреля. Остальные — к концу года. Парковочные талоны останутся. Чтобы водители опробовали новинку, купившим пакет подарят час бесплатной парковки — первый после регистрации. Что касается контроля, то, как объяснила первая замглавы КГГА Ирена Кильчицкая, контролеры будут посылать запрос с мобильных терминалов (с номером машины и парковки). Если «счетчик» включен, то все нормально, нет — колеса блокируют. Практика парковки по SMS в Европе мало распространена. В Швеции, например, платят с помощью паркоматов, а SMS используются только в двух городах. Та же ситуация в Испании и Венгрии — там принято платить паркоматам.

Источник: *AIN*

Инстинкт коммуникации

Согласно исследованию, проведенному компанией *Solutions Research Group*, большинство американцев испытывают чувство страха, когда лишаются того или иного вида связи. Выяснилось, что 68% жителей Америки испытывают страх, оставшись без мобильной связи или доступа к Интернету, а у 27% возникает чувство паники. При мысли о том, как можно остаться без современных технологий связи, люди испытывают напряжение, дезориентацию, раздражительность и проявляют неадекватные реакции. 83% американцев заявили, что мобильный телефон всегда находится с ними, куда бы они ни шли. 63% заявили, что являются персонами, которым нравится быть на связи все время. Среди

пользователей BlackBerry 63% берут свои устройства даже в ванную комнату. 37% пользователей ноутбуков забирают их в спальню. Люди поступают так по разным причинам. 78% опрошенных ответили, что испытывают чувство защищенности со своим мобильным телефоном. Многие испытывают информационный голод, оказавшись без связи, а многие не представляют жизни без социальных сетей Facebook или MySpace. Стоит признать, что в той или иной степени это касается не только американцев, но и практически любого современного человека.

Источник: *Мабила*

Мобильный дайвинг

Система GPS, как известно, работает во всех районах Земли и даже в ближайшем космосе, но вот под водой она практически бесполезна — морские пучины препятствуют нормаль-



ному распространению сигнала. Однако именно там, в условиях плохой видимости и сильных подводных течений, GPS просто жизненно необходим. Эта необходимость побудила любителей дайвинга изобрести простой, но, судя по всему, действенный способ ориентирования под водой. Миниатюрный GPS-приемник помещают в водонепроницаемый чехол. К чехлу привязывают веревку, длина которой зависит от планируемой глубины погружений. Когда нужно определить местоположение, приемник отпускают, удерживая его за веревку. Приемник всплывает на поверхность и ловит сигнал спутника, после чего втягивается дайвером обратно.

Источник: *Ladoshki.com*

Чудеса долгожительства

У телефона *Philips Xenium 9@9k*, способного проработать в режиме ожидания до двух месяцев, появился серьезный китайский конкурент. Сайт *Solomobi.com* предлагает телефон **LionKing800**, оснащенный литиевым аккумулятором емкостью 16800 мАч. Кажется невероятным, но этот аппарат может целый год в режиме ожидания обходиться без подзарядки. Технические характеристики телефона LionKing800:

✓ поддержка сетей GPRS GSM900/DCS1800;



✓ дисплей 3.5 дюйма по диагонали, разрешение 240x320 пикселей, 260 тыс. цветов;

✓ две камеры;

✓ модуль Bluetooth 2.0;

✓ слот для карты памяти microSD (256 Мб);

✓ слот для двух SIM-карт;

✓ медиаплеер (MP3,MP4);

✓ функция чтения электронных книг;

✓ литиевая батарея емкостью 16 800 мАч;

✓ стереодинамики;

✓ поддержка непрерывной работы: в режиме разговора в течение 3–5 дней, в режиме ожидания 365 дней;

✓ размеры: 120x65x20 мм.

Телефон LionKing800 можно приобрести на сайте Solomobi.com по цене $145.

Источник: *Ladoshki.com*

Дешевле грибов

Мобильный оператор **Virgin Mobile** предлагает телефон с названием **Flare**. Этот аппарат является не технологическим достижением, а скорее всего,



экономическим, так как вы не найдете альтернативы по той цене, которую просят за него. Мобильный телефон Virgin Mobile Flare выполнен в формфакторе раскладушка, внешним видом здорово смахивая на некоторые модели телефонов компании Samsung, но его создателем является ком-

пания **LG**. Новинка принадлежит к бюджетному классу, но несмотря на это оснащена цветным внешним дисплеем, модулем Bluetooth, поддерживает функцию голосового набора. Встроенный аккумулятор обеспечивает работу телефона на протяжении 3.5 часов в режиме разговора и 170 часов в режиме ожидания. Размеры корпуса составляют 89.9x47x19.8 мм, а вес — 77 г. Для приобретения телефона Virgin Mobile Flare необходимо расстаться с суммой всего лишь в $30, при этом не требуется заключение контракта с оператором.

Источник: *Мабила*

Небесное лезвие

Компания **Pantech** под брендом **SKY** представила телефон, получивший название **Blade**, который позициониру-



ется производителем как имиджевое решение. Мобильный телефон SKY Blade также значится под индексами **IM-S320, IM-S320K**. Аппарат выполнен в формфакторе слайдер и оснащен традиционной алфавитно-цифровой клавиатурой, наряду с которой присутствуют и сенсорные клавиши, поддерживающие обратную тактильную связь. SKY Blade поддерживает работу в сетях третьего поколения, включая высокоскоростную передачу данных HSDPA. На борту новинка несет 2.1-дюймовый дисплей с разрешением 320x240 точек, 1.3-мегапиксельную камеру и ТВ-тюнер, работающий в формате T-DMB. Также присутствуют электронные словари. Стоит отметить поддержку многозадачности. На территории Кореи SKY Blade уже доступен в продаже. Его рекомендованная цена лежит в пределах $540–$660.

Источник: *Мабила*

Источники:

www.ain.com.ua

www.ladoshki.com

http://media.mabila.ua

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Пятерка с плюсом

Adaptec Inc. представляет линейку контроллеров **Adaptec RAID Series 5 Unified Serial** — первые RAID-решения, имеющие до 28 внутренних и внешних портов со скоростью ввода-вывода до 5 раз выше, чем у конкурентов. Новая линейка создавалась как решение, упрощающее доступ к данным. Они позволяют подключить до 256 дисков к



одной системе, при этом общая емкость может составить около 200 Тб. Новые контроллеры с интерфейсом PCIe способны справиться с требовательными и ресурсоемкими приложениями, такими как web-хостинг, цифровые системы слежения, медицинские исследования и коммуникации. Семей-



ство Adaptec RAID Series 5 основано на платформе Adaptec Unified Serial Architecture. В нем присутствуют модели, имеющие до 28 портов — 24 внутренних и 4 внешних. Это позволяет корпоративным пользователям совместить низкую стоимость систем SATA с высокой производительностью и надежностью SAS. Многопортовый дизайн дает потенциальным клиентам Adaptec гибкость при построении систем. Так, системные интеграторы и OEM-производители могут создавать многоуровневые системы хранения данных, обеспечивающие хорошую масштабируемость и упрощающие процесс разработки и проверки данных. Процессор I/O Intel IOP348 лежит в сердце архитектуры серии 5 и обеспечивает работу ядра на частоте 1.2 ГГц. Линейка Adaptec RAID Series 5 состоит из семи контроллеров, предоставляющих OEM-клиентам, системным интеграторам, реселлерам и корпоративным пользователям экономично эффективное решение для хранения данных. Представленные модели:

- ✓ Adaptec RAID 52445 с 28 портами (24 внутренних и 4 внешних);
- ✓ Adaptec RAID 51645 с 20 портами (16 внутренних и 4 внешних);
- ✓ Adaptec RAID 51245 с 16 портами (12 внутренних и 4 внешних);
- ✓ Adaptec RAID 5445 с 8 портами (4 внутренних и 4 внешних);
- ✓ Adaptec RAID 5085 с 8 внешними портами;
- ✓ Adaptec RAID 5805 с 8 внутренними портами;
- ✓ Adaptec RAID 5405 с 4 внутренними портами.

Каждый контроллер из новой линейки использует программу Adaptec Storage Manager, которая позволяет управлять системой локально или удаленно (через браузер или приложение) с единой консоли.

Тихий цвет

XEROX объявляет о запуске **Phaser 6110MFP/B**, нового цветного лазерного многофункционального устройства формата А4 для небольших рабочих групп и домашних пользователей.



Phaser 6110MFP/B является самым компактным и тихим цветным лазерным МФУ из представленных сегодня на рынке и объединяет в себе функции цветной печати, копирования и сканирования. В новом МФУ используется система пассивного охлаждения, что делает устройство бесшумным и, соответственно, наиболее удобным для индивидуальных пользователей. Данный аппарат печатает до 16 страниц в минуту в монохромном режиме и до 4 страниц в цвете.

«Phaser 6110MFP/B — это устройство с широкими функциональными возможностями, которое продается по приемлемой цене, что идеально подойдет для небольших рабочих групп и домашних пользователей, обычно печатающих черно-белые документы, но иногда нуждающихся в цветных отпечатках», — комментирует Светлана Шевцова, менеджер по маркетингу продукции компании «Ксерокс Украина».

Помимо высокой скорости печати и копирования, оно оснащено функцией ID Card Copy, позволяющей копировать обе стороны документов на одну страницу. Модель также оснащена USB-портом на передней панели, через который возможно сканировать документы напрямую в USB-накопитель.

Одним из преимуществ нового МФУ является то, что оно поставляется в комплекте с программой ABBYY Fine Reader 7.0 Sprint Edition, являющейся идеальным приложением для оптического распознавания текста. FineReader позволяет быстро преобразовать и редактировать документы или электронные файлы, включая PDF файлы, отсканированные страницы из книг, журналов, газет, юридических документов, контрактов, факсов, писем, брошюр и других источников.

Xerox Phaser 6110MFP/B способен выполнять такие сложные работы, как

печать буклетов и водяных знаков, а также масштабирование при печати, что позволяет размещать на одном листе до четырех страниц оригинала, экономя, таким образом, бумагу и средства.

Подключить МФУ можно всего четырьмя щелчками мышкой, чтобы начать процесс печати в считанные минуты.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Живи, встречайся и люби

А пока забугорные коллеги пытаются доработать что-то старое и уже давно забытое, наши разработчики из сопредельной России усердно работают над созданием



собственного райского уголка. Компания *IT Territory*, которая не раз уже фигурировала на страницах нашего журнала, готовит очередной онлайновый проект. Совместно с крупнейшей службой интернет-знакомств *«Мамба»*, издатель и разработчик онлайн игр разрабатывает еще один вариант площадки для виртуальных отношений. Проект **Love City**, помимо обычных подписчиков, больше всего рассчитывает на аудиторию непосредственно ресурса **www.mamba.ru**, которых, кстати, не так уж и мало (порядка девяти миллионов пользователей). В отличие от ресурса знакомств, игра позволяет весьма расширить возможности зарегистрированного персонажа. Свидание, романы, интриги, женитьба, виртуальные семейные отношения и даже дети, вот чем планируют заинтересовать подписчиков разработчики. Также девелоперы предлагают всем желающим попробовать себя в роли виртуального олигарха, бизнесмена или же простого портного или рабочего социальной службы. Плюс к тому же, весьма качественный редактор внешности, позволяющий создать себя любимого в любой уникально-виртуальной обертке. Одним словом, сплошной авантюризм.

Впрочем, кривить душой — дело не из благородных. Все-таки мое отношение к подобным играм — это исключительно личная позиция. Уже сейчас, в процессе бета-тестинга, количество зарегистрированных пользователей, судя по счетчику, составляет порядка одиннадцати тысяч игроков. Это, конечно, не ожидаемые девять миллионов, но для начала тоже неплохо. Все желающие и заинтересовавшиеся виртуальными отношениями могут пройти по адресу **city.mamba.ru**.

Повоюем с королем

Дейв Джонс, создатель *Lemmings* и оригинальной *GTA*, теперь занимающий пост главы шотландской студии *Realtime Worlds*, считает, что всеми любимый *World of WarCraft* очень сильно искажает общее понятие «massively multiplayer online role-playing game». По мнению сего господина, партии от пяти до двадцати пяти человек — абсолютно не тот уровень, который бы позволил называть игру массовой. Кроме того, Дейв уверен в том, что само понятие RPG для онлайна вообще неуместно. Именно поэтому свой личный проект под названием **APB** создатель видит как простую «MOG» (multiplayer online game). Впрочем, назвать ее простой язык не поворачивается. Действие игры происходит в современном мире, вместо фэнтезийных волшебных лесов и постапокалиптических развалин здесь фигурируют вполне стандартные мегаполисы (тут, опять же таки, сыграло роль мнение Джонса о банальности жанра фэнтези или научной фантастики). Основное противоборство происходит между двумя группировками. С одной стороны, организованные преступные группировки, с другой — бравые отряды полиции. Задача первых — погоня за шальными и кровавыми деньгами: ограбления, шантаж, убийства и пр. В повседневные обязанности вторых входит поимка всех тех, кто решил стать на скользкий путь криминала. Собственная система балансировки, по мнению разработчиков, будет четко отслеживать контент игроков обеих сторон. То есть группа «молодых» рэкетиров, вооруженных максимум дешевыми пистолетами, решившая ограбить ближайшую забегаловку, практически не рискует нарваться на одного матерого спецназовца с шестиствольным пулеметом, гранатами и губицей в кармане.

Уникальный редактор аватаров позволит создать фотореалистичный образ виртуального протеже, причем учитываться будут даже мелочи, вплоть до стиля ношения одежды (рукава рубашки можно закатать, футболку заправить в штаны или наоборот). Плюс к тому же разработчики планируют сотрудничать с музыкальным сервисом *Last.fm*, что позволит придать игре больший реализм. Если водитель включил в машине магнитолу, выбрав саундтрек из собственного плейлиста, то мелодию услышат и пассажиры, в том случае, если данная композиция есть у них на компьютере, в противном случае специальная программка подберет другой трек, наиболее похожий по стилю.

Дата выхода сего онлайно-игрового чуда назначена на конец текущего года. Получится ли у многословного Дейва Джонса выдать что-то вменяемое, лично для меня пока что загадка. Хотя я полон надежд, что в свет наконец-то выйдет что-то, способное оторвать меня от Planet Side'a.

Мужчинам WWWход воспрещен!

Олеся ШАДНАЯ

Когда-то давно, когда компьютеры были большими, живы были те, кто помнил, что такое сеть Фидо, и про Web 2.0 еще никто не знал, в Интернете жили в основном мужчины. Программисты, сисадмины, дизайнеры общались на технологических форумах и в чатах, сидели на IRC-каналах и говорили о своих мужских проблемах. Но чем старше становилась Сеть, тем больше в нее приходило прекрасных дам. Как результат — появлялось все больше женских сайтов. Сейчас уже непонятно, кого в Сети больше — американцы говорят, что среди интернет-пользователей количество женщин превышает количество мужчин. В Украине, правда, ситуация не столь радужна; тем не менее, и в Уанете дамам есть чем поживиться. Женские сайты, которых в украинском сегменте сети более чем достаточно, расскажут о косметике, уходе за собой, диетах, моде, воспитании детей, отношениях с мужчинами и других не менее интересных и полезных вещах.

Оригинальное название у онлайнового женского журнала **«Весло»** (http://veslo.org), который познакомит своих посетительниц с такими актуальными разделами, как «Красота/Здоровье», «Любовь», «Дети». Не пропустили создатели проекта и материалы, посвященные карьере, уделяют внимание и беременности, и кулинарии. На сайте работает довольно активный форум, на котором дамы обсуждают все что угодно — от особенностей техосмотра в современных украинских реалиях до проблем в отношении с мужьями и свекровями. Есть также гороскопы, советы по уходу за собой, по обустройству интерьера и раздел, посвященный интимной жизни (**рис. 1**).

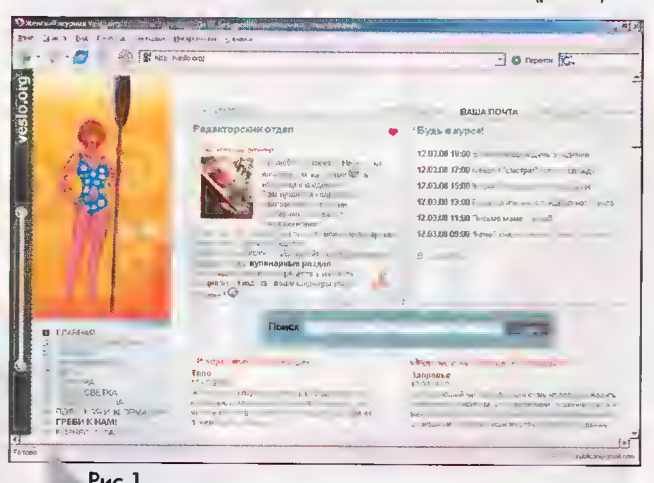


Рис. 1

Совсем недавно женский раздел на своем сайте запустил украинский портал **Bigmir)net**. Этот раздел называется **«Советы и Жизнь»** (http://sovet.bigmir.net).

Рубрики, доступные здесь: «Здоровье и красота», «Диета», «Дети», «Кулинария», «Мужчина и женщина», «Интерьер», «Деньги и карьера». Новый проект содержит наиболее актуальные статьи, посвященные разным проблемам современной жизни. Специальный раздел отведен для самых популярных материалов, а еще есть раздел с последними статьями. Примечательно, что проект выпущен в двух версиях, украиноязычной и русскоязычной, которые по наполнению практически не отличаются друг от друга. Заметим, что этот сайт — один из первых полноценных украиноязычных женских украинских порталов. Посетительницы сайта могут комментировать статьи (**рис. 2**).

Женский журнал **«Откровенно»** (http://www.otkrovenno.com.ua) не ограничивается только женской тематикой, хотя наиболее популярные разделы здесь это «Красота и здоровье», «Диеты и фитнес», «Любовь и секс», «Мода», «Дети», «Рестораны и бары». На сайте работает форум и есть раздел блогов. Кроме того, посетители сайта могут получить полную информацию о ресторанах и барах, узнать о путешествиях в разные страны. Как

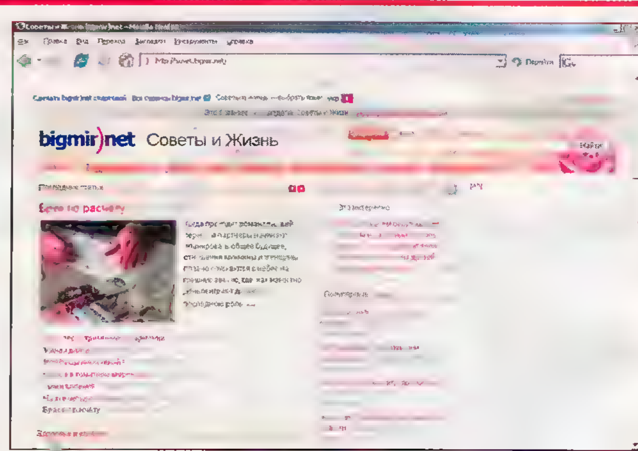


Рис. 2

и любой женский портал, этот не обошелся без гороскопа и сонника. В разделе «Фотоальбомы» посетители могут размещать свои фотографии, комментировать фото друг друга и голосовать за них. А еще для фотографов на сайте проводятся различные конкурсы. В специальном разделе можно просмотреть прогноз погоды в разных странах и городах мира. Создатели проекта включили в него раздел знакомств, интегрированный с наиболее популярной службой знакомств Рунета **Мамба.ру** (http://mamba.ru). Для более удобной ориентации на сайте пользователям предлагается облако тегов, в котором представлены темы, доступные посетителям проекта (**рис. 3**).

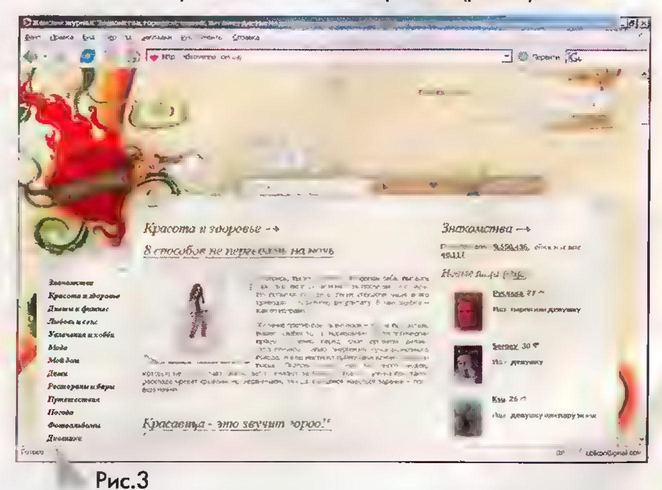


Рис. 3

Журнал **«Афродита»** (http://www.afrodita.kiev.ua) предназначен для женщин, которые хотят построить отношения с далеким прицелом. Проект, работающий под девизом «Портал о любви», предлагает наиболее подробную информацию об

интимной жизни. Посетительницам сайта доступны разделы, в которых можно прочесть о том, как строить отношения и вести себя на этапах «Знакомство», «Соблазнение», «Культура секса», «Отношения». В специальном разделе «Толковый энциклопедический словарь» можно узнать значение различных сексологических и эротических терминов. Еще один полезный раздел сайта — «Мир ароматов». Тут можно прочесть о лечебном воздействии ароматов, о влиянии их на сексуальные отношения. Несколько статей посвящены выбору и использованию ароматов в косметике и парфюмерии. Прочитав их, можно научиться эффективно использовать эфирные масла, которые в некоторых случаях могут заменить даже самые дорогие кремы и маски. Энциклопедия ароматических масел содержит описание наиболее известных ароматических и эфирных масел, здесь же указаны способы и ситуации их применения.

Женский сетевой журнал **«ROXY»** (http://roxy.com.ua), наверное, содержит больше всего различных рубрик и разделов – мы насчитали их свыше 20. Здесь не только традиционные «Красота & Style», «Здоровье & Body», «Психология», «Секс и отношения», «Хочу замуж». Посетители сайта могут узнать о новинках в киноиндустрии и книгоиздательстве — для этого предназначен специальный раздел «Кино & Книги». Отдельный раздел посвящен путешествиям. Тем, кто любит украшать свое жилище, будет полезна информация из раздела «Style House». Также здесь можно найти информацию о последних тенденциях моды, новинках косметики. Специальный раздел «Обзоры» знакомит посетителей сайта с косметическими линиями, новыми коллекциями одежды и даже новинками технологий — на сайте можно узнать о наиболее популярных моделях цифровых фотоаппаратов и мобильных телефонов **(рис. 4)**.

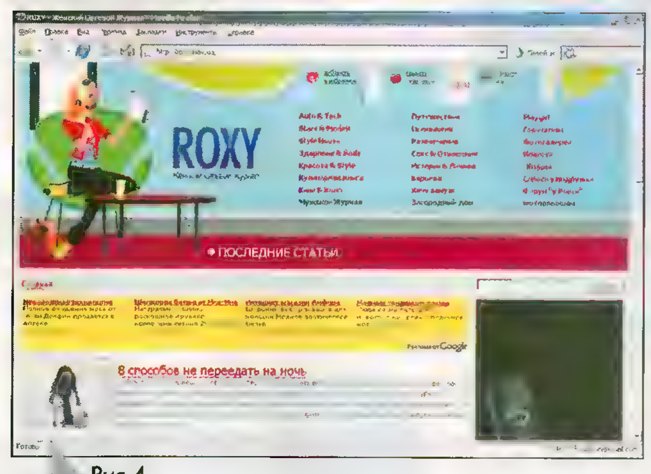


Рис.4

Электронный журнал **Beautyinfo.com.ua** предназначен в первую очередь для тех, кто хочет подольше оставаться молодым. На сайте собраны материалы, посвященные здоровому образу жизни, советы по лечению от разных болезней. Здесь вы можете прочесть статьи о том, как слушать свой организм и распознавать его сигналы, как правильно заниматься спортом, чтобы похудеть и сделать свое тело более красивым и здоровым. Посетители сайта могут найти тут информацию об уходе за кожей и волосами, прочесть о новинках косметики и правильном маникюре. Специальный раздел сайта посвящен салонным процедурам. С его помощью еще до посещения салона красоты можно узнать, что же именно в салоне можно искать, какие процедуры лучше заказывать в том или ином случае. Не забыли создатели сайта о кулинарии, о моде и стиле. Правила ухода за разными вещами, наиболее модные брэнды одежды, обуви и косметики — всю эту информацию можно найти на сайте. В специальном разделе «Читальня» доступны статьи и книги по тематике сайта. В разделе «Справочники» размещен электронный справочник лекарственных растений. А самый подробный справочный раздел — «Медэнциклопедия». Тут собраны материалы по возможным болезням — венерология, хирургия, стоматология, психиатрия, инфекционные заболевания, болезни уха, горла и носа и еще ряд других. Отдельного внимания заслуживает адресная книга сайта — здесь представлены адреса и телефоны таких полезных учреждений, как салоны красоты, аптеки, больницы, диспансеры, родильные дома, травмпункты, бассейны и многое другое.

Девиз онлайнового женского журнала **«Хочу»** (http://bt-lady.com.ua) — «Внеклассные чтения взрослых девушек большого города». Судя по надписям на главной странице, его посетительницы хотят достичь многого, иногда даже достаточно противоречивых вещей, например: быть стервой, достичь успеха и иметь семью, любить и быть любимой, похудеть и поесть вкусненького, отдохнуть и быть здоровой, быть стильной и красивой. Этим желаниям и соответствуют разделы сайта. Читатели журнала могут найти интересные материалы в рубриках «Секреты нежной кожи», «Стервомания», «Диеты и методики», «Мужезнавство», «Мужчина и женщина» и целый ряд других. На сайте работает довольно активный форум, на котором посетительницы обсуждают как материалы сайта, так и другие интересные вопросы жизни современной женщины. Кроме этого, здесь можно найти онлайновый справочник по этикету, гороскоп, сборник гаданий. Отдельного внимания заслуживает раздел «Консультации». С его помощью можно получить консультацию медиков. На сайте консультируют такие специалисты — пластический хирург, косметолог, астролог, акушер-гинеколог, уролог-сексопатолог. А еще на сайте размещена энциклопедия имен. Имена мужские и женские, украинские, русские и даже английские — все это можно найти тут и прочесть их значения и черты характера человека с этим именем **(рис. 5)**.

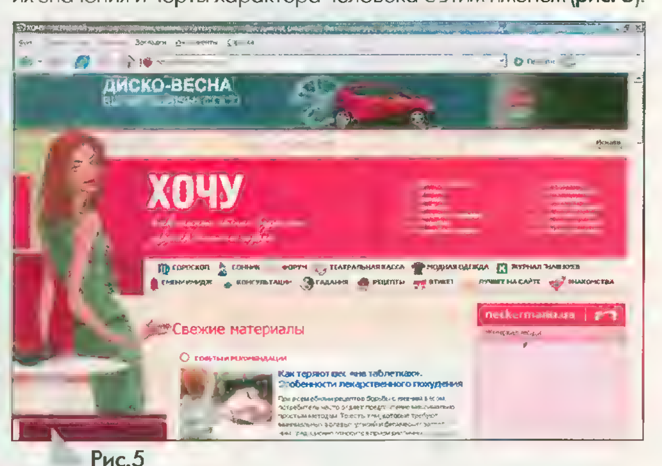


Рис.5

Но не только традиционным «трем К» посвящено сетевое времяпрепровождение украинских женщин. Например, они создали специальный сайт «для поболтать». Проект **«Главный женский форум страны»** (http://womantalk.com.ua) предназначен исключительно для общения. Более тысячи пользователей оставили более 40 тысяч сообщений в более чем 1200 тем. Хобби и увлечения, дизайн и кулинария, путешествия и литература, отношения с мужчинами и воспитание детей, секс и фитнес — дамы на этом форуме говорят обо всем что угодно. С помощью тегов, расположенных в нижней части сайта, можно найти информацию, которая интересует посетительниц. Судя по этим данным, наиболее популярными у прекрасных дам являются разделы «Мысли», «Гороскоп», «Секс» и «Красота».

Еще один интересный специализированный сайт женского Уанета — это проект под названием **«Женский Hi-tech журнал»** (http://mjulia.org.ua). Даже такие, казалось бы, традиционные новости могут писаться исключительно женщинами для женщин. Хотя, с другой стороны, производители современной электроники давно уже создают товары и гаджеты специально для женщин. Так почему бы об этом не писать? Автор сайта рассказывает посетительницам про розовые ноутбуки, женские телефоны, умные ванны, сумки из дискет, розовые флэшки, часы-наручники, книгу-одеяло, таймер контроля времени мытья рук и многое другое интересное и необычное, что создали мужчины с мыслями о женщинах и для женщин. Hi-tech-мода — это тоже очень интересное направление, которому посвящены специальные разделы этого сайта. Например, я нигде не встречала модных тенденций сумок для ноутбуков, а вот тут есть целая статья, посвященная этой теме.

Хладнокровный Core 2

wolfsanek

Первоочередной вопрос, который встает при разгоне процессора, — это его охлаждение. В этой статье мы рассмотрим и сравним кулеры для процессоров Intel, которые на данный момент являются лучшим выбором оверклокера. Даже если вы не сторонник разгона, то уж точно вас интересует возможность установки тихой и эффективной системы охлаждения. Шесть кулеров, протестированных нами, находятся в разных ценовых категориях. Если вы не располагаете большим бюджетом, то сможете увидеть, много ли вы теряете при покупке более дешевой модели и насколько велика разница между кулерами High-End класса и представителями бюджетной категории.

В нашем тестировании участвуют следующие модели:

- ✓ SCYTHE Katana 2;
- ✓ 3R ICEAGE 120;
- ✓ Thermaltake Big Typhoon 120VX;
- ✓ ZALMAN CNPS9500 LED;
- ✓ ZALMAN CNPS9700 NT;
- ✓ Thermalright Ultra-120 eXtreme.

Все модели в нашем тестировании основаны на тепловых трубках, как и положено любому серьезному современному кулеру. Среди участников есть известные и популярные модели, такие как Thermaltake Big Typhoon и ZALMAN CNPS9500. Бюджетный сектор представлен моделью Katana 2, а также новинкой от компании 3R. Самые дорогие (и надеемся, лучшие) представители в нашем тесте — это ZALMAN CNPS9700 NT и Thermalright Ultra-120 eXtreme. Последний уже успел собрать множество лестных отзывов и наград в различных печатных и интернет-изданиях.



SCYTHE Katana 2

Начнем мы обзор сегодняшних участников с недорогих моделей. Первый кулер в нашем обзоре от известной японской компании SCYTHE. Это типичный представитель бюджетного класса, который характеризуют, прежде всего, невысокая цена и самые скромные габариты, по сравнению с остальными участниками тестирования.

Кулер поставляется в компактной коробке (**рис. 1**). Все аксессуары находятся в отдельном отсеке внутри. В комплекте есть крепеж для Socket 478/775/754/939/AM2, прилагается также маленький пакетик белой термопасты без маркировки.

Рис.1

Башенная конструкция кулера состоит из трех медных загнутых тепловых трубок, на которые нанизаны алюминиевые ребра радиатора (**рис. 2**).



Рис.2

Расстояние между пластинами невелико, так что при небольших размерах радиатора площадь рассеивания довольно приличная. Пластины расположены под углом и направляют поток воздуха на околосокетное пространство. Поскольку кулер Katana 2 можно установить в разных положениях, то этот поток можно направлять на радиатор чипсета или силовые элементы схемы питания процессора. Вентилятор нестандартного диаметра — 100 мм, фиксируется специальной прижимной пластиной. Она затягивается одним болтом. При желании вы всегда можете заменить родной кулер на больший — процесс демонтажа очень простой.



Рис.3

Медное основание имеет идеальную полировку, лишь небольшие пятна и восклицательный знак при окислении остались от защитной наклейки (**рис. 3**).

Крепление под LGA 775 очень простое и напоминает таковое в боксовых кулерах Intel. Учитывая габариты рассматриваемого экземпляра, его можно устанавливать и снимать с материнской платы, не вынимая последнюю из корпуса. Для других разъемов прикручивается свой крепеж. Стоит отметить, что у этого кулера есть также крепление под старый Socket 478 — достаточно редкое явление в последнее время.

3R ICEAGE 120

Компания 3R известна больше своими корпусами, но и в области систем охлаждения она уже не новичок. Кулер 3R ICEAGE выделяется симпатичной упаковкой в виде чемоданчика (**рис. 4**). Через прозрачное окошко виден радиатор.



Рис.4

Внутри коробки отдельно располагаются радиатор и вентилятор со всеми аксессуарами. В комплекте имеется рамка для установки кулера, клипса, пластиковые втулки, термопаста, скобы для крепления вентилятора и регулятор оборотов. Регулятор оборотов в виде стойки включается в цепь между материнской платой и вентилятором. Он снабжен спикером, который сигнализирует при отключении вентилятора и устанавливается вместо PCI-устройства.

Радиатор имеет самую обычную башенную конструкцию (**рис. 5**). В основе четыре медные тепловые трубки, на ко-



Рис.5

торых тесно располагаются многочисленные пластины, окрашенные в золотистый цвет, что придает необычный и оригинальный вид радиатору. Несмотря на приличную высоту и объем, масса конструкции всего 590 грамм, что для таких габаритов немного. Вентилятор крепится прямо к радиатору, цепляясь скобами за выступы в ребрах.

Предусмотрено крепление только одного вентилятора. При всем желании повесить второй, сделать это не получится, поскольку с другой стороны ребра имеют закругленную поверхность, за которую не зацепиться. Вентилятор, прилагаемый к комплекту, диаметром 120 мм, прозрачный, с подсветкой. На углах его приклеены резиновые виброгасящие прокладки.

Подошва не закрыта пластиной, тепловые трубки контактируют непосредственно с крышкой процессора (**рис. 6**). Однако качество обработки основания далеко от идеала, его поверхность шероховата.

Установка 3R ICEAGE 120 на процессоры AMD очень проста — кулер фиксируется клипсой на стандартной рамке Socket 754, 939 и AM2. Для использования ICEAGE на процессорах Intel сперва понадобится уставить крепежную рамку. Ее фиксация не особо сложная: в четыре отверстия вставляются пластиковые втулки, которые разжимают пластиковые защелки, выходящие с обратной стороны платы (аналогично стандартному креплению боксового кулера Intel). После чего той же клипсой закрепляем кулер — все практически как на материнских платах AMD. Монтаж и демонтаж кулера можно осуществлять, не вынимая материнской платы из корпуса. Рамку для LGA775 без проблем можно снять, так как при небольшом усилии втулки легко извлекаются. Однако это одновременно и показатель не самого надежного ее крепления — необходимо проверять фиксацию всей конструкции после установки. При более сильном воздействии во время «прищелкивания» радиатора можно случайно ослабить одну из втулок, а следовательно, и контакт с основанием.



Рис.6

Thermaltake Big Typhoon 120VX

На очереди популярная модель от компании Thermaltake, которая уже пережила несколько изменений. Последняя модель с индексом VX имеет упрощенную систему крепления под LGA 775 и вентилятор с увеличенным числом оборотов.

Коробка выполнена в традиционных для компании красных тонах (**рис. 7**). Через прозрачный пластиковый кожух отлично виден сам кулер. В отдельной картонной коробке внутри упаковки находятся дополнительные аксессуары: клипсы для установки на материнские платы под процессоры AMD K8/10 и Intel с Socket LGA775, а также маленький пакетик с термопастой.



Рис.7

На изогнутые тепловые трубки, выходящие из медного основания, нанизаны алюминиевые ребра радиатора (**рис. 8**). Сам радиатор расположен параллельно плате и состоит из двух секций с тремя трубками на каждую. Благодаря такой конструкции, 120-мм вентилятор, продувая ребра радиатора, дополнительно обдувает околосокетное пространство и элементы.

Из всех протестированных кулеров самое плохое качество обработки основания оказалось у Big Typhoon. Как видим, несмотря на некоторую эволюцию этого кулера, до шлифовки основания дело не доходит. Шероховатость и неровность поверхности отлично ощущается на ощупь.

В отличие от всех остальных кулеров, у Big Typhoon 120VX регулятор оборотов расположен прямо на нем, а не выносится из корпуса (**рис. 9**). Так что, если вы решите уменьшить обороты вентилятора, вам придется лезть вовнутрь системного блока.



Рис.8



Рис.9

Внутри корпуса Big Typhoon выглядит просто огромным. Красный цвет крыльчатки и изогнутые линии решетки-гриля делают внешний вид эстетически привлекательным.

Надежность крепления с помощью пластиковых защелок под вопросом — надо же учитывать и вес кулера. Но, к сожалению, производитель решил, что никакие дополнительные средства для усиления материнской платы не нужны.

ZALMAN CNPS9500 LED

На очереди первая модель от Zalman — достаточно известная и уже довольно длительное время присутствует на рынке.

Кулер поставляется в голубой упаковке с ручкой для переноски (**рис. 10**). Через прозрачное окошко виден радиатор. Набор аксессуаров для данной модели достаточно богат. Кулер комплектуется усилительной пластиной для материнской платы (backplate) и рамкой для LGA775, набором крепежа, регулятором оборотов (Zalman Fan Mate 2), тюбиком фирменной термопасты и фурнитурой. Из приятных мелочей можно отметить наличие наклейки с логотипом компании. ZALMAN CNPS9500 совместим со всеми современными процессорными разъемами (Socket 754/939/AM2 и LGA775). Кроме того, у кулера есть возможность установки на старый Socket 478.

Конструкция кулеров Zalman 9-й серии отличается необычной компоновкой (**рис. 11**). Три тепловые трубки изогнуты в виде

Рис.10

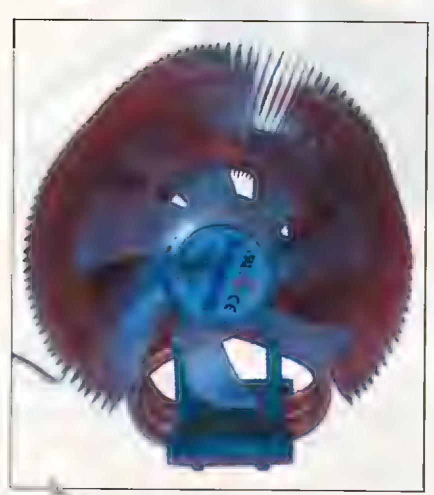


Рис.11

восьмерок, нанизанные на них ребра радиатора образуют цилиндрическую форму. Трубки и радиатор полностью выполнены из меди, основание имеет идеальную полировку. Внешне кулер смотрится очень солидно. Плюс к этому, на каждой пластине выштамповано название компании. В скромности Zalman не упрекнуть.

Используется вентилятор небольшого диаметра — 92 мм, а приставка LED в названии модели говорит о синей подсветке. Это самый маленький кулер из всех тестируемых моделей, которые мы сравнивали. Даже у дешевого кулера Katana 2 родной вентилятор 100 мм. При этом используется вентилятор особой конструкции со специфическим креплением на двух ножках, так что, если возникнет необходимость его заменить, это не удастся. При подключении через регулятор (как изначально и предполагается производителем) максимальная скорость оборотов будет меньше заявленной из-за небольшого падения напряжения.

Что же касается особенностей установки, то стоит отметить жесткую фиксацию кулера. Благодаря backplate можно не опасаться изгиба платы, хотя вес данного кулера для своего класса небольшой. После установки крепежной рамки кулер фиксируют на ней с помощью прикручиваемой пластины-пружины.

ZALMAN CNPS9700 NT

Кулер CNPS9700 является усовершенствованным вариантом предшествующей модели — больше радиатор, больше вентилятор и увеличенная скорость вращения. Модель с приставкой NT отличается от обычной 97-й модели цветом радиатора, логотипом NVIDIA и зеленой подсветкой — кулер для фанатов калифорнийской компании.

Коробка тоже выполнена в зеленом цвете и на передней панели красуется логотип NVidia (**рис. 12**). Набор крепле-



Рис.12

ний стал чуть беднее, чем у предшественника. Связано это с отсутствием возможности установки на Socket 478. Зато теперь кулер можно либо закрепить при помощи клипсы, как на системах охлаждения под процессоры AMD, либо прикрутить, как CNPS9500. Также с кулером идет пузырек фирменной термопасты ZM-STG1, но исчез регулятор оборотов — 4-pin вентилятор управляется автоматически.

Конструкция аналогична предыдущей модели — все те же три тепловые трубки, изогнутые восьмеркой (**рис. 13**). Но вот пластин стало значительно больше, соответственно, и площадь рассеивания увеличена. Само собой, вырос и вес радиатора: хромированный CNPS9700, выполненный из меди, весит уже 764 грамма. Диаметр вентилятора увеличен до 110 мм и скорость оборотов до 2800 об/мин. И как всегда, полировка основания идеальна, что характерно для продукции Zalman.



Рис.13

Thermalright Ultra-120 eXtreme

Последняя модель в нашем обзоре — это творение компании Thermalright. Первое, что бросается в глаза, это максимально простая упаковка (**рис. 14**). Обычная картонная коробка без яркого оформле-



Рис.14

ния и длинного перечня преимуществ продукта, расположенного внутри, что так любят другие производители.

Внутри вы найдете лишь один массивный радиатор. Вентилятором данная модель не комплектуется. Кулер расположен в пенополиуретановой упаковке. Дополнительные аксессуары находятся рядом в коробочке. Внутри есть крестообразные пластины для установки под LGA 775 и Socket AM2. Металлический backplate с дополнительной диэлектрической прокладкой. Есть скобы для установки вентилятора и тонкие резиновые полоски-прокладки для уменьшения вибрации от установленного вентилятора. Конструкция радиатора предполагает возможность крепления двух вентиляторов, однако в комплекте всего две скобы, поэтому установку второго вентилятора придется реализовывать своими силами. Имеется большой шприц с термопастой.

По размерам радиатор Ultra-120 eXtreme самый большой из рассматриваемых — 160x132x63 мм. В небольших корпусах он может вполне не поместиться по высоте. Вес конструкции 790 грамм.

Радиатор выполнен в виде башни (**рис. 15**). Пластины имеют немного изогнутую форму. Шесть тепловых трубок проходят через медное основание. Расположены они не в один ряд, а со смещением относительно друг друга, образуя форму эллипса (**рис. 16**). На них тесно расположены алюминиевые пластины, которые имеют дополнительные перфорированные отверстия.

Хоть в инструкции и изображен способ установки вентилятора, этот процесс может вызвать определенные трудности ввиду ассиметричности формы радиатора. Прижимные клипсы с одной стороны цепляются за трубку, а с другой — за зубчики, образуемые загнутыми ребрами радиатора.

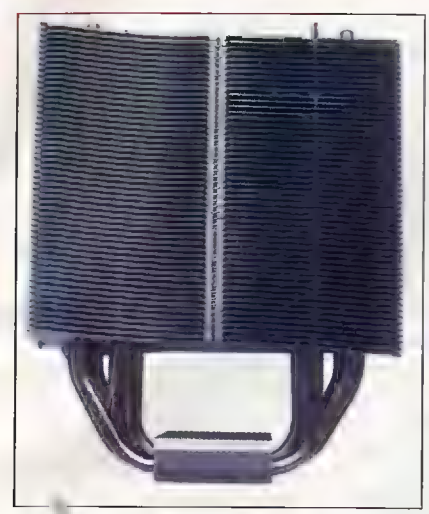

Рис.15


Рис.16

Заметны полукольца от фрезерной обработки основания, однако они настолько незначительны, что даже не заметны на ощупь. Качество обработки все равно намного лучше, чем у Big Typhoon и ICEAGE 120, но до зеркальной поверхности кулеров Zalman не дотягивает.

Кулер прикручивается сразу к backplate большими болтами с пружинами. И если у других моделей отдельно устанавливается крепление, а потом ставится радиатор, то Ultra-120 eXtreme сразу прикручивается на материнскую плату. Радиатор фиксируется намертво, и, без сомнения, система крепления у Thermalright самая качественная. Даже при сильном затягивании фиксирующих болтов плата не выгибается благодаря металлической усилительной пластине. Из минусов можно отметить только то, что установленный вентилятор препятствует доступу к болтам.

Тестовая конфигурация и особенности тестирования

Тестовый стенд выглядел следующим образом:

✓Процессор: Core 2 Duo E4400 2 ГГц (разогнанный до 3.2 ГГц, 320 МГц FSB, 1.4 В);

✓Материнская плата: Gigabyte P35-S3;

✓Память: 2x1GB GOODRAM PC6400 (800 МГц при таймингах 5-4-4-12);

✓Жесткий диск: 320GB Hitachi T7K250;

✓Блок питания: CoolerMaster eXtreme Power 500-PCAP;

✓Корпус: Chieftec CH-01-B;

✓Дополнительная вентиляция корпуса: 2 вентилятора SVEN 92 мм на вдув, 120-мм Glasial Tech Silent Blade на выдув.

Все тесты проводились в закрытом корпусе. На задней стенке расположен низкооборотистый вентилятор Glasial Tech Silent Blade. На вдув работают два вентилятора диаметром 92 мм, включенные на 5В. Конструкция Chieftec CH-01-B такова, что эти вентиляторы расположены на боковой стенке. Также напротив процессора расположены вентиляционные отверстия.

Все кулеры сравнивались на минимальных и максимальных оборотах. Использовалась паста КПТ-8. Температура воздуха в помещении 22 °С. Естественно, все функции по управлению оборотов вентиляторов на материнской плате были отключены, чтобы они регулировались лишь своими средствами. Те же кулеры, которые не имели регуляторов, подключались на их минимальное стартовое напряжение через Zalman Fan Mate 2.

Вентилятор кулера Katana 2, не имеющий регулятора, работал со скоростью 1500 об/мин. При подаче напряжения около 5В частота вращения составляла 740 оборотов в минуту. 3R ICEAGE 120 работал на минимальных 1050 об/мин, максимальные обороты через родной регулятор — 1920. Минимальные обороты Big Typhoon 120VX — 1300, максимальные — 1950 об/мин. Минимальные обороты ZALMAN CNPS9500 — 1350 об/мин, максимальные — 2550 об/мин. ZALMAN CNPS9700 включался на максимальных 2800 об/мин. Минимальное напряжение для старта его вентилятора составляет 7В, при этом скорость вращения равнялась около 1350 об/мин. На таких оборотах и тестировался данный кулер в минимальном режиме. Ultra-120 eXtreme тестировался в пассивном режиме и с вентилятором Titan 120 мм, работающим на минимальных 860 об/мин и на максимальных 1950 об/мин. Отметим, что пассивный режим можно назвать таковым лишь с натяжкой, ведь сзади на расстоянии 50 мм на выдув работает вентилятор. Но учитывая, что сейчас практически в любом компьютере стоит выдувающий вентилятор, такую ситуацию можно назвать типичной.

Тестирование проводилось в трех режимах. Idle — температура процессора после 20 мин после запуска операционной системы без нагрузки. Game — максимальная температура после двукратного прогона demo из 3DMark 2006. Burn — максимальная температура после прогрева утилитой Intel TAT в течение 30 мин.

Касаясь вопроса измерения температуры ядер, отмечу, что анализировались данные трех утилит: S&M 1.9.1, Core Temp 0.96.1 и Intel Thermal Analysis Tool 2.05. В показаниях этих программ возможны различия до 1-2 °С. Связано это с разным временем обновления данных, например, у Core Temp данные обновляются чаще, чем у Intel TAT. Зато вторая программа почти всегда показывала минимальную температуру на 1-2 °С выше. S&M выводит сразу среднюю температуру, а не отдельную на каждое ядро, и нарастание температуры носит более инерционный характер. Но вот что касается максимальной температуры, то тут можно констатировать практическое согласие всех утилит. Отслеживая log утилиты Intel TAT и высчитав среднее значение температуры на двух ядрах, можно заметить, что такой же максимум был зафиксирован в Core Temp и S&M. Но поскольку последние две утилиты выражали полное согласие по данным в том числе минимальных температур, то именно по их значениям и строились итоговые графики.

Результаты тестирования

Посмотрим на результаты, продемонстрированные кулерами на минимальных оборотах (**рис. 17**).

В аутсайдерах оказывается Katana 2, и совершенно неожиданно при хорошем прогреве его пытается догнать ZALMAN CNPS9500. Под нагрузкой этот кулер демонстрирует на удивление высокие температуры, уступая более дешевым 3R ICEAGE 120 и Big Typhoon 120VX. Ultra-120 eXtreme неплохо справляется с охлаждением даже без вентилятора, однако все же максимальная температура под Intel TAT превышает 81 °С, но стоит включить вентилятор даже на минимальных оборотах, и этот кулер уверенно обходит всех соперников. На удивление недорогой 3R ICEAGE 120 оказался на один градус эффективней Big Typhoon (**рис. 18**).

При работе на максимальных оборотах ситуация почти не меняется. Стоит отметить уверенное превосходство кулера Thermalright. Второе место занимает ZALMAN CNPS9700. А вот его младший брат, ZALMAN CNPS9500, снова занимает второе место от конца. 3R ICEAGE 120 держится молодцом и демонстрирует результат лучше, чем более дорогие кулеры — Big Typhoon и все тот же неудачный ZALMAN CNPS9500. Замыкает список SCYTHE Katana 2, что учитывая его размеры и цену вполне закономерно.

Оценка шумовых характеристик основывается лишь на субъективных ощущениях. Если глянуть на заявленные производителями характеристики, то самым тихим на минимальных оборотах должен быть Big Typhoon 120VX, что, однако, не соответствует истине. Даже на минимальных 1300 оборотах в минуту вентилятор издает заметный свист. Шум от ZALMAN CNPS9500, работающего на 1350 об/мин, оказался «мягче» и менее заметен. На максимальных оборотах, что Big Typhoon 120VX, что ZALMAN CNPS9500 находятся примерно на одном уровне. Хотя, опять же, кулер от Thermaltake вроде как должен быть тише, если верить надписям на коробке. Работа SCYTHE Katana 2 ощутима только при максимальных 1500 об/мин, на меньших оборотах его работу можно назвать бесшумной. Но даже на своем максимуме Katana 2 не намного шумнее, чем те же ZALMAN CNPS9500 и Big Typhoon на минимальных оборотах. Довольно громким оказался 3R ICEAGE 120 и на минимальных

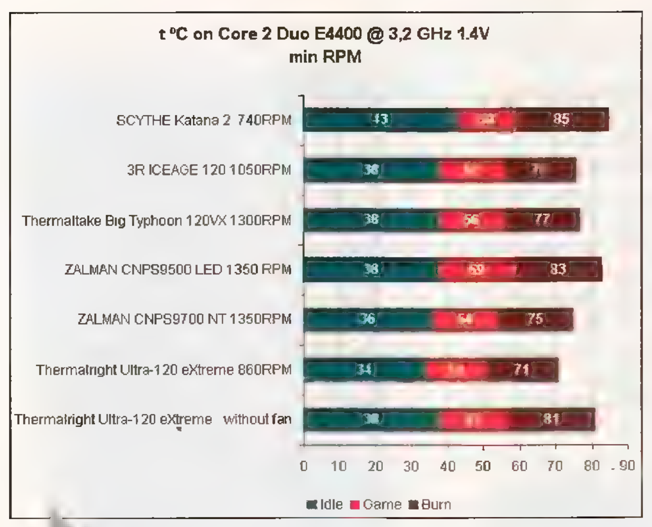




Рис.17

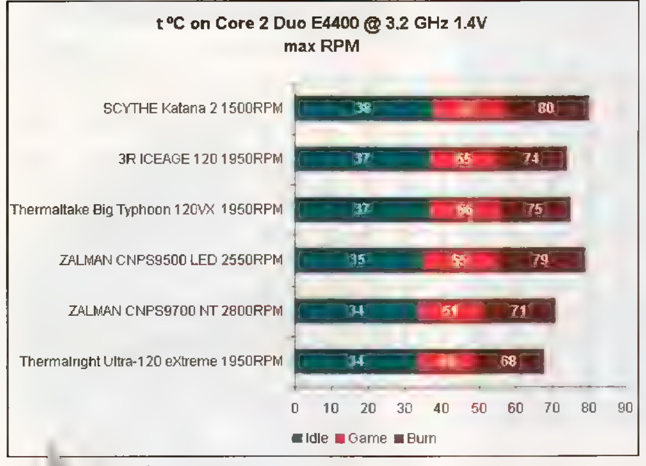


Рис.18

оборотах он смог «перекричать» остальных участников теста. На максимальных оборотах он почти сравнивается с ZALMAN CNPS9700. Но второй все же обогнал всех по издаваемому шуму при максимальных оборотах, и это вполне естественно, ведь его вентилятор вращается со скоростью 2800 оборотов.

Если же говорить о Thermalright Ultra-120 eXtreme, то тут вы вольны в выборе вентилятора. Нами использовался не самый эффективный и не самый тихий Titan, но бралось то, что, как говорится, было под рукой. И даже такой вентилятор за $5 на минимальных 860 об/мин работает бесшумно. При этом данный кулер оказывается эффективнее, чем остальные на максимальных оборотах. Его производительность в таком тихом режиме находится на уровне ZALMAN CNPS9700, который работает на максимуме и уже невыносимо гудит!

Итоги

Самым эффективным оказался Thermalright Ultra-120 eXtreme. Без вентилятора ему вполне по силам справиться с процессорами Core 2 Duo без сильного разгона. А если установить на него хотя бы самый низкооборотистый вентилятор, то вы получите тихую и самую эффективную воздушную систему охлаждения. Отметим качественный крепеж и фиксацию кулера. Сразу видно, что модель не зря относится к High-End классу. Эффективность, тишина и качество исполнения — все это об Ultra-120 eXtreme. Но и цена данного продукта находится на соответствующем уровне — до $70, хотя она полностью оправдана.

Второе место по эффективности занимает ZALMAN CNPS9700 NT, однако на максимальных оборотах он самый шумный. Интересно, что даже такой кулер смог сравняться по эффективности с Ultra-120 eXtreme на минимальных оборотах, только когда сам работал на 2800 об/мин. При этом цена этих моделей примерно на одном уровне.

Третье место совершенно неожиданно занимает 3R ICEAGE 120. Он обгоняет более дорогие ZALMAN CNPS9500 и Big Typhoon 120VX. Вероятно, своими результатами он обязан тем, что тепловые трубки контактируют непосредственно с поверхностью крышки процессора, да площадь его радиатора довольно большая. Добавьте к этому невысокую цену на уровне 33-36 долларов. Вывод очевиден — это лучшая покупка в соотношении цена/эффективность. Немного огорчает родной шумный вентилятор, но на минимальных оборотах маловероятно, что вы ощутите его работу на фоне обычного блока питания.

Big Typhoon 120VX не показал чего-то выдающегося. По шумовым характеристикам он оказался не самым лучшим, да и по эффективности у него средние показатели. Лишь неудачный ZALMAN CNPS9500 помогает ему хоть как-то выделиться на фоне своих конкурентов. Возможно, если довести до ума его основание, а именно качественно его отполировать, то результаты будут лучше. Но сам факт, что кулер с такими габаритами и весом уступает более легким и компактным моделям, не делает ему чести.

ZALMAN CNPS9500 откровенно огорчил. Его цена абсолютно не оправдывает его эффективность. Если вы планируете хороший разгон, то эту модель лучше обойти стороной. И это несмотря на то, что его конструкция не сильно отличается от старшей модели. Но как видим, небольшой вентилятор и площадь радиатора на 40% меньше выливаются в отставание от старшей модели на целых 8 °С.

Самые слабые результаты показал SCYTHE Katana 2. Однако, его бюджетный класс и невысокая цена это оправдывают. Зато он оказался очень тихим. Судя по результатам, для хорошего разгона его не хватит. Но в качестве недорогого тихого варианта для охлаждения процессора на штатных частотах это неплохой выбор.

Подводя общий итог, отметим, что безоговорочного лидера тестирования — Thermalright Ultra-120 eXtreme — непросто-то и купить на наших просторах, хотя продукцию Zalman и Thermaltake найти в продаже не составляет особого труда. Будем надеяться, что отечественные компании исправят эту ситуацию и расширят поставки Thermalright в Украину, как и кулеров от 3R, которые также редки в магазинах.

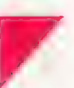
Выражаем благодарность магазину Sollers (г. Харьков) за предоставленные кулеры SCYTHE Katana 2, 3R ICEAGE 120, Thermaltake Big Typhoon 120VX, ZALMAN CNPS9700 NT.

ТАБЛИЦА

	Разъем	Размеры, мм	Материал	Масса, г	Диаметр вентилятора, мм	Частота вращения вентилятора, об/мин
SCYTHE Katana 2	S754/939/940/AM2/478/LGA775	105x82x149	Медь+Алюминий	535	100	до 1500
3R ICEAGE 120	S754/939/940/AM2/LGA775	126x75x150	Медь+Алюминий	590	120	1000-2200
Thermaltake Big Typhoon 120VX	S754/939/940/AM2/LGA775	122x122x103	Медь+Алюминий	813	120	1300
Zalman CNPS9500 LED	S754/939/940/AM2/478/LGA775	85x112x125	Медь	530	92	1350-2600
Zalman CNPS9700	S754/939/940/AM2/LGA775	90x120x142	Медь	764	110	1250-2800
Thermalright Ultra-120 eXtreme	SAM2/LGA775	160x132x63	Медь+Алюминий	790	-	-

Дамы носят mini

Bateau



В прошлом номере (МК, № 12 (495)) мы познакомились с серией мини-компьютеров от компании «Альтинет» из серии LuxS. Но наше знакомство не будет полным, если не упомянуть о фактически новом формате компьютера — модульном мини-компьютере, совместной разработке AOpen и Альтинет.

В качестве живого образца у нас представлена модель **LuxS S120**, внешне похожая на немного увеличенный вариант компьютеров, рассмотренных в прошлом номере. О размерах DVD-привода тут говорить уже не приходится, однако в домашней обстановке LuxS S120 спокойно может занять место музыкального центра небольшого формата. Естественно, при этом функциональность LuxS S120 будет гораздо выше любой магнитолы.

Но главной изюминкой подхода к созданию LuxS S120 является то, что корпус компьютера состоит из отдельных модулей, напоминающих по структуре старые аудиоцентры, в которых магнитофон ставили на усилитель, всеволновое радио — на магнитофон, а проигрыватель для винилов водружался сверху. Понятно, что LuxS S120 обходится без винилов, модули нужны прежде всего для расширения дисковой подсистемы, причем не 2.5-дюймовыми дисками, а полноценными 3.5-дюймовыми. Которые и дешевле, и шустрее, и по объему, естественно, больше.





Вообще, мне показалось, что разработчики сильно недооценили возможности придуманного формата, поскольку на данный момент базовая конфигурация выглядит следующим образом:

- ✓ Intel Celeron M 370 1.5ГГц
- ✓ i915GM+ICH6-M
- ✓ DDR2 1024Мб 553МГц
- ✓ Graphics Media Accelerator 900 (Intel Extreme Graphics 3) 128Мб
- ✓ HD аудио 5.1, оптический выход S/PDIF, Mic In, Line Out
- ✓ 160Гб SATA II, 7200RPM
- ✓ гигабитный LAN
- ✓ DVD+/-RW.

Комплект поставки — самый простой, кроме внешнего блока питания со шнурами, мануала и диска с драйверами в коробке обнаружился только ТВ-кабель.

При этом имеются выходы D-SUB, S-Video, IEE1394, четыре штуки USB 2.0 (которые будут в полном распоряжении пользователя, поскольку для клавиатуры и мыши предусмотрены PS/2 порты) и даже архаичный COM... То есть перед нами типичная конфигурация бюджетного ноутбука эпохи архитектуры Dothan, с одним важным отличием — большой (сравнительно) жесткий диск. Цена тоже не кусается, LuxS S120 стоит около 500 долларов (правда, в отличие от ноутбука, у него нет монитора) при том, что его мощности вполне хватит для декодирования любого видео и выполнения прочих задач, которые положено выполнять медиацентру (в свое время я на ноутбуке с Celeron M спокойно работал в Adobe Photoshop CS с многослойными изображениями 20x30 см при разрешении 300 dpi). Но, с другой стороны, очевидно, что такая функциональность все равно устроит только наименее требовательных покупателей, тех, кому на самом деле удобнее купить обычный десктоп-коробку с шумным кулером и спрятать его под стол. Более свежая «начинка», естественно, подняла бы цену, однако согласитесь, что подобному устройству поддержка HDMI была бы очень кстати. То же самое и с многопоточностью. Celeron M достаточно мощный, но все-таки одноядерный процессор, поэтому, например, при записи DVD его лучше не загружать ничем другим.

То же самое можно сказать и о беспроводных интерфейсах. Учитывая бесшумность LuxS S120 (причем практически полную, слышен только винчестер), ему логично было бы присвоить роль сервера домашней локальной сети, которую сейчас многие организовывают по WiFi. И уж тем более не помешали бы встроенный Bluetooth, ТВ-тюнер и прочие мелкие радости. Но модулей, позволяющих подключать дополнительные PCI-устройства к LuxS S120, пока не производят.

В общем, на пороге появления четырехъядерников с тепловыделением, которое позволит устанавливать их в ноутбуки, с конфигурацией LuxS S120 можно было бы и не скромничать. А пока его целевая аудитория остается достаточно небольшой, поскольку при всей привлекательности компактного и стильного корпуса, из-за устаревшей «начинки» имиджевая составляющая сходит на нет. Впрочем, для тех, у кого нет HD-телевизора (и в ближайшее время не планируется), а функциональности обычных DVD-плееров не хватает, LuxS S120 является лучшим выбором.

Благодарим компанию «Альтинет» за предоставленное устройство.

Phenomен настоящего четырёхъядерника

Bateau

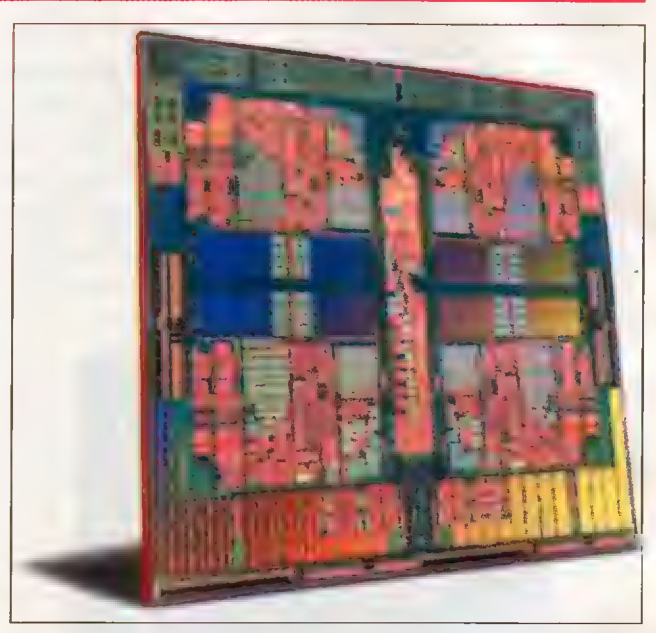
Пресс-конференции, пресс-релизы, масса уток и сплетен, заполонивших Интернет, рождение и кончина платформы AMD 4x4, а также покупка ATI и стратегический альянс с IBM... Всё это предшествовало выходу первого настоящего четырёхъядерного настольного процессора от AMD, которому предстояло вернуть доброе имя этой компании, а главное — отобрать назад долю рынка, стремительно поглощаемую конкурентными Core 2 Duo и Quad. И вот он наконец-то перед нами, действительно четырёхъядерный, действительно настоящий. Но мы так же хорошо помним и слова представителей Intel, которые скептически относились к идее Phenom и говорили, что их «ненастоящие» четырёхъядерники работают и будут работать ничуть не хуже. Кто был прав? Сейчас проверим, не вопрос.

Архитектурные особенности

На данный момент компания **AMD** представляет на суд почтенной публики всего три модели четырёхъядерных процессоров. Причём речь идёт не о заявленных к старту Phenom X4 9500/9600/9700, вернее, не обо всех трёх этих процессорах. После выявления ошибки TLB (о которой мы ещё скажем пару слов) было решено отложить выпуск модели, работающей на частоте 2.4 ГГц, до появления нового степпинга с исправлением ошибок. А в качестве замены для тех, кому хочется «погорячее», AMD предлагает ставшую уже традиционной серию Black Edition, в которую на сей раз попал процессор **Phenom 9600**, работающий на частоте всего 2.3 ГГц, но зато — с разблокированным множителем. Жаль, что это предложение подойдёт только опытным энтузиастам, а более «ленивым» геймерам — вряд ли. Дело в том, что даже с разблокированным множителем назвать процесс разгона Phenom'ов лёгким я не могу. Тут уж как повезёт — одновременно новая микроархитектура, новые чипсеты и новые сокеты не способствуют гарантированно стабильной работе в первую очередь BIOS'а и различных утилит для разгона, включая хвалёную *AMD Overdrive*. Ну, а ситуация с пресловутой ошибкой TLB добавляет ещё немало головной боли всем поклонникам «зелёных» и их продукции.

На самом деле наличие ошибок в процессорах — явление абсолютно нормальное и логичное. Такое сложное устройство практически невозможно создать абсолютно безошибочным. При этом всё время существования процессора на рынке (то есть, пока он выпускается) эти ошибки исправляются по мере выхода новых степпингов (модификаций). Посмотреть степпинг процессора можно в любой достаточно продвинутой информационной утилите, например, *CPU-z* или *Everest Ultimate Edition*. Новый степпинг иногда меняет характеристики процессора в лучшую сторону довольно сильно (особенно заметны в последнее время улучшения тепловых характеристик процессоров Intel, только не путайте степпинг и новый техпроцесс ☺). При этом получается так, что в названии самого процессора изменения никак не отражаются, поэтому многие не понимают, почему одинаковые вроде бы процессоры могут работать с разной эффективностью. Конечно, различия не так уж и велики, но всё же...





А вот с ошибкой *TLB (Translation Lookaside Buffer)* получилось как-то не очень хорошо. В принципе, сама по себе эта ошибка не так уж и критична. Она действительно может вызвать зависание и даже полное «падение» системы, однако условия возникновения такой ошибки очень уж специфичны. Проще говоря, в реальных приложениях получить ошибку TLB практически невозможно. Но AMD после выявления этого недостатка повела себя крайне странно. Процессор Phenom X4 9700 был исключён из производственной программы, очевидно, до выхода нового степпинга B3 (ожидается в апреле), но точно такие же по строению кристаллов Phenom X4 9500, 9600 и 9600 Black Edition, работающие на штатных частотах на 100-200 МГц ниже, чем 9700, выпускаются и продаются. При этом ясно, что ошибка TLB никак не привязана к тактовой частоте процессора, так что это скорее похоже на «отмазку», а настоящая проблема с высокочастотными Phenom'ами кроется в чём-то другом.

Но совсем весело стало, когда AMD предложила производителям материнских плат до выхода исправленных

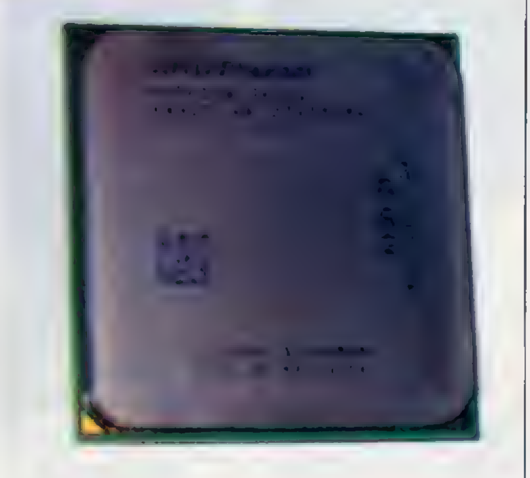
процессоров обеспечить софтверное исправление ошибки — через новые версии BIOS. Конечно, для владельцев серверов на базе Opteron'ов нового поколения неизбежная в таких случаях потеря производительности могла быть менее страшной, чем риск получить зависание важного корпоративного сервера. Но для «простых смертных», привыкших к «вылетам» по вине приложений и даже самой ОС, потеря 15% процессорной мощности (а именно такие цифры называют даже сами производители материнских плат) вряд ли выглядит приемлемой ценой за исправление гипотетической ошибки, с которой в 99% случаев никто из них и не столкнётся.

Тем не менее, получаем такую картину: для многих материнских плат под Phenom'ы более новый BIOS (как правило, исправляющий ошибку TLB) является более медленным! Хорошо, если производитель оставил в настройках опцию «Исправление TLB вкл/выкл», тогда обновляться можно спокойно, но в противном случае совет парадоксальный — лучше ничего не обновлять.

Странной выглядит и поддержка утилиты Overdrive. Если для видеокарт эта замечательная софтинка встраивается в привычный *Catalyst Control Center*, то для удобно-



го разгона чипсета и процессора Overdrive нужно добывать отдельно. Причём на **www.amd.com** нет даже информации о том, какая версия — последняя. Не говоря уже о возможности скачать её. AMD рекомендует смотреть на сайтах производителей материнских плат, но не все производители выкладывают Overdrive у себя. А версии от других производителей могут оказаться... несовместимыми. В общем, если с видеокартами Overdrive показывает себя отличным, стабильным и удобным инструментом, то по части процессоров и чипсетов AMD предстоит ещё шлифовать и шлифовать свою утилиту. А до тех пор рекомендация остаётся прежней — если уж появилось желание чего-нибудь разогнать, то велкам, как говорится, в BIOS. По старинке.



Давайте ещё вкратце вспомним архитектуру AMD Phenom (ранее известную как Barcelona, а ныне — *Agena*, поскольку Barcelona остаётся кодовым названием для серверных аналогов Phenom).

Четыре ядра на одном кристалле имеют собственный L1 кэш (данные и инструкции отдельно по 32 Кб), собственный L2 кэш (по 512 Кб на ядро) и разделённый между всеми ядрами L3 кэш (объём 2 Мб). У процессоров AMD кэш ещё со времён первых Athlon'ов организован эксклюзивно, а не инклюзивно, то есть, данные из кэша более высокого уровня не дублируются в кэше более низкого уровня. Кроме того, архитектура Agena позволяет загружать данные в кэш L1 прямо из памяти, минуя предыдущие два уровня (тоже очевидно, что это достигается благодаря контроллеру памяти, встроенному прямо в процессор). А значит, объёмы кэшей у Phenom можно суммировать. В итоге получаем те же 4 Мб, что и у процессоров Core 2 Duo первого поколения (Conroe). Как известно, Core 2 Quad (Conroe) уже имеют 8 Мб кэша L2, а «кводы» на новых ядрах — по 12 Мб. Quad на ядре Nehalem, который появится совсем скоро, будет иметь уже 16 Мб L2 кэша, но при этом возражения AMD, мол, у нас совсем другая архитектура, настоящий четырёхъядерник и всё в таком духе, будут лишены оснований, поскольку Nehalem тоже будет 100% настоящим четырёхъядерником. А впоследствии — ещё и восьмиядерником.

По части техпроцесса AMD тоже не в лучшем положении. Intel уже вовсю штампует Core 2 на ядре Penryn, которое, напомню, можно условно назвать «Conroe на 45 нм». А вот AMD пока ещё только готовится к выпуску 45-нм процессоров. Причём нет никакой гарантии того, что 45-нм от AMD покажут ту же скорость работы, что и новый техпроцесс Intel. Там, насколько мы помним, замена материала подзатворного диэлектрика уже сама по себе дала чуть ли не 30% прироста скорости переключения транзисторов (по данным Intel, естественно). Ну, ясно, что вопрос тут не только в производительности, но ещё и в тепловыделении. Да, 65 нм — это уже очень хорошо, и первые Core 2 Duo показали, насколько быстрыми и холодными могут быть эти процессоры. Но количество ядер растёт! При этом переход с двухъядерной архитектуры на четырёхъядерную практически удваивает тепловыделение. Core 2 Quad на 65 нм едва укладывались в TDP 130 Вт. Phenom X4 9500 и 9600 укладываются в рамки 95 Вт (9700 и 9900 будут иметь TDP 125 Вт). И хотя методика определения энергопотребления/излучения тепла для процессоров Intel и AMD отличается, сопоставить числа вполне можно. Но при этом учтите, Phenom имеет вдвое меньший кэш, а ведь именно эта часть процессора обычно наиболее «горяча»!

Впрочем, потенциал по части энергосбережения у процессоров AMD есть — и очень неплохой. Новая версия технологии *Cool'n'Quiet 2.0* предлагает массу способов минимизации тепловыделения при различных ситуациях. Отдельные ядра имеют независимую частоту и могут снижать её вплоть до отключения, равно как и напряжение питания. Правда, на данный момент в сокете AM2+ Phenom имеет всего три градации нагрузки для каждого из ядер — полная, минимальная и новый режим работы C1E, который на самом деле представляет собой режим глубокого сна, но при этом позволяет остальным устройствам компьютера работать в обычном режиме. Например, видеокарта легко может взять данные из оперативной памяти, не заставляя процессор «просыпаться». Минимальная частота «рабочего» режима сейчас ограничена частотой шины HyperTransport, которая в версии 3.0 (основной для Phenom) имеет значение 1.2 ГГц. В принципе, неплохо, но на игровых машинах тоже иногда запускают офисные приложения, а в таких случаях 800 МГц, на которых работает HyperTransport 1.0, и для самой шины, и для процессора хватало бы с головой.

Обновлений в Cool'n'Quiet 2.0 на самом деле очень много. Чего стоит только возможность отключать отдельные стабилизаторы напряжения на материнской плате, в случае если в данный момент полной нагрузкой и не пахнет! Однако все свои преимущества Cool'n'Quiet 2.0 по-



кажет уже на более продвинутом сокете AM3, да и, честно скажем, настоящим преимуществом это будет прежде всего для нового поколения двухъядерников Athlon и в чуть меньшей мере — для Phenom X3, ориентированных на домашние медиацентры. А вот Phenom X4 — это всё-таки процессор для очень требовательных пользователей, которому «скучать» не придётся. Поэтому показатель тепловыделения под самой что ни на есть полной нагрузкой для Phenom X4 гораздо важнее, чем все преимущества Cool'n'Quiet 2.0 вместе взятые. Пока что тепловыделение нормальное. 125 Вт для четырёхъядерного Phenom X4 9900, работающего на частоте 2.6 ГГц — это достаточно мало, чтобы можно было поставить хороший тихий кулер и даже ещё немного разогнать процессор. Но что будет, если увеличить кэш и поднять частоту до 3 ГГц? Перспективы не очень радужные. Отсюда вытекает вполне закономерный вопрос, ответить на который лучше заранее.

Позиционирование Phenom X4



На момент анонса Phenom X4 этот процессор выглядел очень привлекательной альтернативой продукции Intel. Однако даже если забыть о неприятностях с TLB, за это время «синие» успели выпустить столько новинок, что сперва померкла технологичность Phenom'овской архитектуры, а затем встал вопрос: а куда же их теперь втиснуть? В какой сегмент рынка?

По поводу обновлённых линеек Athlon и Sempron сомневаться не приходится — они будут завлекать покупателя прежде всего очень низкой ценой, что для бизнес-сферы и домашних бюджетных ПК всегда было и будет веским фактором. Но четырёхъядерник — это вам ни разу не бюджетный процессор; по опыту Intel, несмотря на неуклонно растущую долю продаж таких процессоров, они для компании пока остаются скорее имиджевым продуктом, «на вырост», так сказать. Стопроцентное преимущество большего количества ядер проявляется только в серверных системах, а приложения, используемые дома, до сих пор ещё не все оптимизированы под многопоточность. Вернее, не все оптимизированы под «более чем двухпоточность».

Но как работать «на имидж», если технологического превосходства нет?

Ну что ж, в очередной раз снимаю шляпу перед маркетологами и инженерами компании AMD. Если уж не получилось обогнать Intel на пике производительных решений, то надо было найти у конкурента «дырку» в модельном ряде, под которую и затачивать свою продукцию. На данный момент такой «дыркой» оказался промежуток между двухъядерными и четырёхъядерными процессорами Intel. Разница в цене достаточно ощутима, при этом если уж какая задача использует возможности четырёх ядер, то для неё предпочтительнее иметь четырёхъядерник с более низкой частотой, чем двухъядерник. Производительность в соотношении к цене получится заметно лучше (ну, снова судим по опыту Intel). При этом самый слабый Core 2 Quad Q6600 имеет частоту 2.4 ГГц и в Киеве его можно купить не дешевле, чем за 260 долларов США. Примерно те же деньги просят за Core 2 Duo E8400, который работает на частоте 3 ГГц, но имеет всего два ядра. Ну, а в диапазоне «около 200 долларов» у Intel обитают старые добрые Conroe, возможности которых давно уже всем известны.

И вот в эту самую «дырку» между 150 и 260 долларами AMD втискивает всю свою линейку Phenom, включая трёхъядерные X3. При этом «зелёным» удалось хорошо воспользоваться усилиями конкурентов по части продвижения многоядерной архитектуры «в массы», трёхъядерный Phenom X3 в роли процессора для медиацентра будет работать с неплохо распараллеливаемыми задачами по декодированию видео, архивированию, да и с играми справится лучше двуядерника аналогичной частоты. Phenom X4 в медиацентре уже смотрелся бы нелепо, но, с другой стороны, четырёхъядерник за 200 и 220 долларов (снова киевские цены для Phenom X4 9500 и 9600) — это звучит заманчиво. Гораздо более заманчиво, чем год назад, когда игры распараллеливались максимум на два потока.

Вдобавок, стратегические планы AMD по части линейки Phenom тоже чётко направлены на тех, кто хочет «много компьютера за мало денег». Прежде всего этому способствует прямая совместимость сокетов AM2, AM2+ и AM3 с новыми процессорами. Если не собирать «четырёхголовый» CrossFire (который платами с сокетом AM2 и не поддерживается), то шины HyperTransport 2.0, первой ревизии шины PCI Express и старого доброго DDR2 хватит вполне. А значит, апгрейд платформы AMD получается минимально затратным — нужно купить только сам процессор и хороший кулер, если старый был слабоват для четырёхъядерника. Чуть погодя, если вдруг возможностей старого чипсета станет мало, при сохранении того же процессора можно будет купить материнскую плату с сокетом AM3, получить DDR3, все выгоды Cool'n'Quiet 2.0, а также собрать CrossFire любой конфигурации на шине PCI Express 2.0. При всём при этом платить придётся только за то, что вам действительно нужно.

У Intel в этом плане было золотое время в эпоху чипсета i965. Но постоянная необходимость наращивать частоту FSB и прямая привязка частоты памяти к возможностям чипсета, а не процессора, заставляет при каждом апгрейде CPU менять и материнскую плату. А с выходом Nehalem закончится даже ограниченная совместимость, сохранявшаяся благодаря сокету LGA 775. Поэтому даже несмотря на то, что приличную материнскую плату на чипсете Intel P35 можно купить за 80 долларов, а сопоставимая по возможностям плата на AMD 770 с сокетом AM2+ стоит от 90 долларов и выше, всё равно в выигрыше остаётся поклонник AMD. Потому что ему материнскую плату можно вообще-то и не менять ещё года два.

Единственная сложность при этом — выбор объекта для сравнения. Прибывший к нам в редакцию Phenom X4 9500 @ 2.2 ГГц, по идее, надо сравнивать с таким же четырёхъядерником от Intel. Однако у Intel нет квадов ни с частотой 2.2 ГГц, ни уж тем более по цене 200 долларов! Сравнение с равными по цене Core 2 Duo также получится некорректным, поскольку в приложениях, способных разделяться на четыре потока, они однозначно будут в проигрыше, а двухпоточные и уж тем более однопоточные задачи, естественно, выполнят лучше и быстрее.

Поэтому будем смотреть по обстоятельствам, на общую картину.

Тестовая система

В качестве тестовой системы в прямом соответствии с корпоративными принципами AMD у нас послужит не тестовый стенд с инженерными образцами, а реально продаваемый компьютер под маркой **NT-Computer** от компании **qBox**. Пожалуй, о нём тоже надо сказать пару слов, поскольку, собирая компьютер собственноручно из деталей, купленных по отдельности, сейчас уже особо не сэ-

кономишь. В то же время модель GigaNT 9500 Quad/500 Vista, если говорить о сравнительно недорогом компьютере с Phenom'ом на борту, может оказаться хорошим вариантом для тех, кто ценит своё время и деньги.

GigaNT 9500 приехал к нам в крупной картонной коробке с хорошей защитой от повреждений и большим отсеком для различной комплектовки. Однако поставка оказалась довольно аскетичной — кроме самого компьютера я обнаружил ТВ-кабель, переходник DVI-HDMI и набор дисков с драйверами и дополнительным софтом. Софтовый набор, конечно, хорош, и даже комплектная Windows Vista поставляется в отдельном DVD-боксе, а не как обычно — в бумажном пакетике, причём на «восстановительном» диске, а не на обычном загрузочном DVD. Но хотя бы переходник DVI-VGA тут явно был бы не лишним.



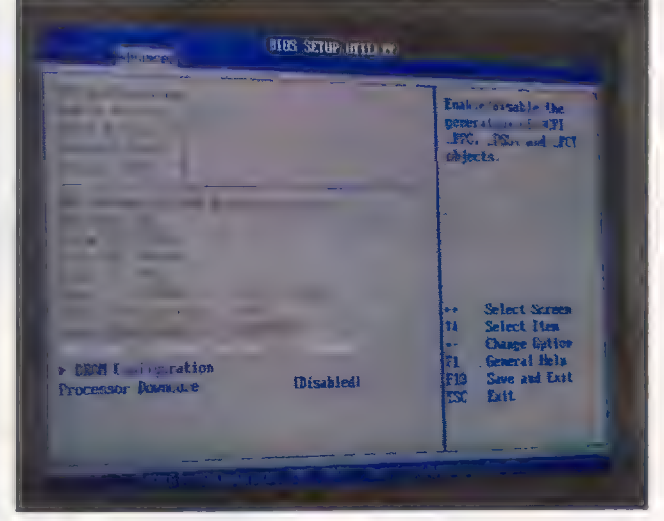
Корпус у GigaNT 9500 хороший, просторный, выполнен в строгом чёрном цвете, хотя кому-то может показаться простоватым. Боковые стенки по старинке крепятся винтами, а PCI-заглушки при установке новых устройств нужно выламывать. Впрочем, при желании сделать систему на базе Phenom доступной, компания qBox не сэкономила на основных компонентах. Давайте посмотрим, что у нас «под капотом».



- ✓ процессор AMD Phenom X4 9500, 2.2 ГГц;
- ✓ материнская плата ASUS M3A, сокет AM2+, северный мост AMD770, южный мост SB600;
- ✓ видеоплата ATI Radeon HD 3850 512 Мб;
- ✓ 2 планки DDR2-800 по 1 Гб, 5-5-5-18 Kingston;
- ✓ HHD Samsung HD501LJ SATAII, 500 Гб;
- ✓ оптический привод Optiarc DVD RW AD-5200A;
- ✓ мультиформатный кардридер.

Как видим, всё достаточно сбалансировано, особенно если учесть, что данная модель в рознице стоит всего 6300 грн. Хотя заранее скажу, что цена эта выглядит привлекательной прежде всего для поклонников компании AMD, поскольку конфигурация на базе логики и процессора Intel сопоставимой мощности может обойтись и дешевле — у той же qBox есть соответствующие варианты готовых систем. Но пока не будем торопить события, о производительности Phenom и Core 2 поговорим после тестов.

Пока же главное отметить, что GigaNT 9500 при такой цене имеет ещё и неплохой задел для апгрейда — прежде всего благодаря новому чипсету AMD, который поддерживает DDR2-1066 и все новые процессоры Phenom. Ну и, понятное дело, когда заядлому геймеру перестанет хватать мощности Radeon HD 3850, его можно будет заменить на что-нибудь более дорогое. Что мы, собственно, и проделаем для большей объективности тестов, по-



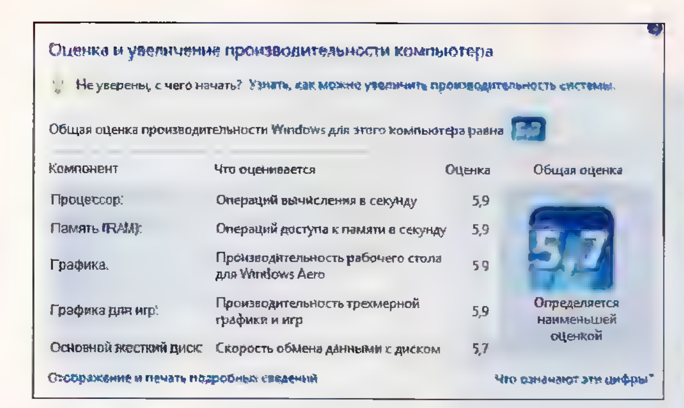
скольку сегодня нашим главным героем является именно процессор Phenom 9500, способный загрузить работой любую видеокарту. В качестве замены пойдёт *GeForce 8800 GTS 640 Мб* от компании *ECS*. Будем надеяться, что этого хватит.

Производительность

Все тесты проводились под Windows Vista. Как мы уже выяснили почти год назад, под этой ОС при наличии в системе 2 Гб оперативной памяти игры и прочие «тяжёлые» приложения теряют не более 1-3%, очень редко 5%, по сравнению с Windows XP SP2. Причём потеря эта пропорциональна, так что соотношения «попугаев» будут верны и для Windows XP

Ну, а раз так, то первым делом посмотрим, что нам скажет встроенный бенчмарк Windows Vista. Чисто поржать, как говорится. Все параметры (за исключением жёсткого диска) были оценены на 5.9 балла (HDD получил 5.7), что не может не радовать. Самым ценным показателем тут является, как ни странно, скорость работы оперативной памяти. Несмотря на довольно высокие тайминги (5-5-5-18, стандартно для DDR2-800) аналогичная память в паре с Core 2 Duo/Quad на чипсете Intel P35 получала меньший балл. Очевидно, это заслуга двух встроенных контроллеров памяти процессора





Оценка и увеличение производительности компьютера

Не уверены, с чего начать? Узнать, как можно увеличить производительность системы.

Общая оценка производительности Windows для этого компьютера равна 5,7

Компонент	Что оценивается	Оценка	Общая оценка
Процессор:	Операций вычисления в секунду	5,9	5,7 Определяется наименьшей оценкой
Память (RAM):	Операций доступа к памяти в секунду	5,9	
Графика:	Производительность рабочего стола для Windows Aero	5,9	
Графика для игр:	Производительность трехмерной графики и игр	5,9	
Основной жесткий диск:	Скорость обмена данными с диском	5,7	

Отображение и печать подробных сведений — Что означают эти цифры?

Phenom X4, у Intel нечто подобное появится только в архитектуре Nehalem. Впрочем, быстродействие памяти мы ещё проверим более толковым бенчмарком.

В качестве первого «толкового бенчмарка» у нас выступит набор процессорных тестов из *Everest Ultimate Edition* версии 4.20. Этот набор перекрывает несколько различных характерных задач, суть которых ясна уже из названия соответствующих тестов. Ну, а что ещё приятнее, в Everest имеется база результатов других процессоров, позволяющая «не отходя от кассы» получить представление о позиции тестируемого образца среди конкурентных решений. Правда, выборка у компании Lavalys получилась немного странной, но при этом достаточно информативной.

ЦП	
77296 Кб/с	4x Core 2 Extreme QX9650
61418 Кб/с	4x Xeon 5140
58469 Кб/с	**4x Phenom**
55655 Кб/с	4x Xeon X3210
35579 Кб/с	2x Core 2 Duo E6700
29142 Кб/с	2x Pentium EE 955 HT
25004 Кб/с	2x Xeon
24583 Кб/с	2x Core 2 Duo E6300
24180 Кб/с	2x Core 2 Duo T5600
23917 Кб/с	2x Core Duo T2500
23848 Кб/с	2x Athlon64 X2 4000+
21759 Кб/с	8x PIII Xeon
16102 Кб/с	P4EE HT
[illegible]	2x Opteron 240
14727 Кб/с	2x PIII-S

CPU ZLib

ЦП		Частота ...
27603	8x Xeon L5320	1866 МГц
22440	4x Core 2 Extreme QX9650	3000 МГц
18038	C7	1500 МГц
17323	4x Xeon 5140	2333 МГц
15680	4x Xeon X3210	2133 МГц
14573	**4x Phenom**	**2200 МГц**
9923	2x Core 2 Duo E6700	2666 МГц
8726	2x Pentium EE 955 HT	3466 МГц
7072	2x Core Duo T2500	2000 МГц
6885	2x Core 2 Duo E6300	1866 МГц
6739	2x Core 2 Duo T5600	1833 МГц
6383	2x Xeon	3066 МГц
6090	C3	1333 МГц
[illegible]	8x PIII Xeon	550 МГц
5193	2x Athlon64 X2 4000+	2000 МГц

CPU AES

ЦП		Частота ...
21413	4x Core 2 Extreme QX...	3000 МГц
20451	8x Xeon L5320	1866 МГц
16721	4x Xeon 5140	2333 МГц
15124	4x Xeon X3210	2133 МГц
13649	**4x Phenom**	**2200 МГц**
11395	2x Core 2 Duo E6700	2666 МГц
7933	2x Core 2 Duo E6300	1866 МГц
7812	2x Core Duo T2500	2000 МГц
7716	2x Core 2 Duo T5600	1833 МГц
6990	2x Athlon64 X2 4000+	2000 МГц
6944	2x Pentium EE 955 HT	3466 МГц
6166	2x Xeon	3066 МГц
5476	8x PIII Xeon	550 МГц
4862	2x Opteron 240	1400 МГц
4857	2x PIII-S	1266 МГц

CPU Qeen

ЦП		Частота ..
23777	2x Core 2 Duo E6700	2666 МГц
21143	4x Xeon X3210	2133 МГц
18567	2x Athlon64 X2 4000+	2000 МГц
18159	2x Pentium EE 955 HT	3466 МГц
17039	**4x Phenom**	**2200 МГц**
15317	2x Core 2 Duo T5600	1833 МГц
15247	2x Core Duo T2500	2000 МГц
13522	P4EE HT	3733 МГц
12679	8x Xeon L5320	1866 МГц
12462	2x Opteron 240	1400 МГц
12243	4x Xeon 5140	2333 МГц
10925	Duron	1600 МГц
10854	2x Core 2 Duo E6300	1866 МГц
[illegible]	Athlon64 3200+	2000 МГц
10442	Celeron 420	1600 МГц

CPU PhotoWorxx

Итак, смотрим на результаты. В трёх тестах FPU (как правило, наиболее активно задействованного в играх) Phenom X4 9500 (2.2 ГГц) устроился между Core 2 Duo E6700 (2.6 ГГц, 2 ядра) и Xeon X3210 (2.13 ГГц, 4 ядра, 8 Мб L2 кэш), причём к Xeon'у Phenom X4 9500 дважды подобрался практически вплотную. Глядя на характеристики Xeon X3210, нетрудно догадаться, что примерно такие же результаты должен давать Core 2 Quad Q6600, если его «затормозить» до 2.2 ГГц. При этом Xeon тоже стоит от 260 долларов, поскольку он всё-таки оптимизирован для использования в серверах. Причём в многопроцессорных серверах. Так что если судить по тестам Everest FPU, то у Intel нет ни малейших проблем с составлением конкуренции AMD — нужно только выпустить более медленный квад и продавать его по 200-220 долларов.

В тестах CPU особенно забавно выглядит PhotoWorxx, в котором Phenom X4 9500 проигрывает коллеге Athlon64 X2 4000+, да и восьмиядерный Xeon L5320 (1.86 ГГц) «сливает» в сравнении с Pentium Extreme Edition 955 HT (3.46 ГГц) — очевидно, тут никакой многопоточности не используется.

Проверить работу с фотографиями я решил при помощи Adobe Photoshop CS. На тестовом изображении (знакомом вам по статьям о мониторах ☺) использовался макрос с операциями поворота картинки, автокоррекции цвета, размытия по Гауссу, шарпинг и Lens Blur (очень «медленный» эффект). Поскольку многие операции выполнялись практически мгновенно (мне бы такой процессор во времена работы техдизайнером!), то в «зачёт» шло просто общее время выполнения макроса. Phenom X4 9500 уложился в 135 секунд, Core 2 QX6700 — в 102. Чтобы не было сомнений в качестве оптимизации программных продуктов Adobe, я прогнал тот же макрос на своём Core 2 Duo T7100 (1.8 ГГц, два ядра) и получил 418 секунд. Делим пополам (для учёта четырёхъядерности), пропорционально частотам делим ещё на 1.22, делаем скидку 10% на то, что в моём ноутбуке стоит DDR2-667, а не 800, и получаем число, сопоставимое с результатом Phenom X4 9500. С четырёхъядерниками тоже всё очевидно, по результатам коллег Phenom X4 9600 Black Edition, разогнанный до частоты 2.6 ГГц, всего на 2-3% отстаёт от QX6700 по тестам в Photoshop. Вот только и сам QX6700 при необходимости тоже разгоняется так, что дай боже каждому...

Тест CPU ZLib на работу с архивами из пакета Everest показал даже небольшое превосходство Phenom X4 9500 над

Lavalys EVEREST Cache & Memory Benchmark

```
!TimeDemo Run 2 Finished
    Play Time: 41.31s, Average FPS: 36.31
    Min FPS: 18.67 at frame 196, Max FPS: 48.38 at frame 84
    Average Tri/Sec: 16708[illegible]62, Tri/Frame: 460153
    Recorded/Played Tris ratio: 1.56
!TimeDemo Run 3 Finished
```

Core 2 Quad начали бы отставать от Phenom X4, причём заметно. Но проблема-то в том, что ничего из вышеперечисленного у AMD пока нет, всё только в планах на будущее. А Intel тем временем уже вовсю штампует процессоры Penryn, король которых, Core 2 Extreme QX9650, в топ-сегменте остаётся недосягаемым. А с выходом архитектуры Nehalem, которая запланирована на этот год... Ну, вы поняли.

Единственным безусловным преимуществом AMD на данный момент является отличная совместимость чипсетов и сокетов, благодаря которой апгрейд с Athlon X2 до Phenom X4 будет стоить ровно столько, сколько стоит новый процессор. Такой разумный подход позволит AMD как минимум сохранить своих старых поклонников, но вот поможет ли завести новых — это ещё вопрос.

Хотя, если вы по каким-то причинам всё ещё остаетесь искренним поклонником компании AMD и желаете обзавестись новым компьютером, то GigaNT 9500 от qBox или аналогичная система, пожалуй, будут оптимальным выбором. Ничего лишнего, всё сбалансировано, для любых современных задач его мощности хватит вполне. Это вам не достаточно мощный Core 2 Duo в компании с хилой GeForce 8500, который на рекламных плакатах в метро громко именуют «игровой системой». Но, честно говоря, пока цена на Phenom остаётся такой, какая она есть, и геймерам, и энтузиастам, и всем остальным, кого не особо волнует энергопотребление системы, лучше вкладывать деньги в «ненастящие» четырёхъядерники Intel Core 2 Quad. Иначе, потратившись даже на самую дорогую «четырёхголовую» материнскую плату на базе чипсета AMD 790FX, при всём её «апгрейдном» потенциале, вы нигде не получите гарантии, что в ближайшее время AMD выпустит Phenom, способный конкурировать с Core 2 Quad в топ-сегменте. А если говорить о миддл-энде, то, простите, какой тогда толк от возможности установки четырёх видеокарт и замены процессора на новый спустя год, если у конкурента аналогичный процессор можно купить уже сейчас, причём всего на 60-100 долларов дороже? А если покупать его спустя год, когда цена упадёт ещё ниже, то... правильно, его можно вставить в материнскую плату, купленную сегодня.

В общем, и на этот раз у AMD не получилось обойти конкурента. Как и в случае с nVidia. Но исходя из характеристик получившегося процессора, рыночная ниша выбрана верно, так что своего покупателя Phenom X4 найдёт. И это главное. Нельзя допускать, чтобы на рынке остался всего один производитель-монополист (в лице понятно кого). Поэтому пожелаем AMD удачи.

3DMark Score

Score 3DMARK06

Congratulations, You have succesfully run 3DMark06!

8785 3DMarks

SM2.0 Score: 3497

HDR/SM3.0 Score: 3796

CPU Score: 2916

Submit Your Results...

Submit to view and compare your benchmark result details online using the Online ResultBrowser.

Details... To Excel Save as...

Close

Xeon X3210. Проверка архивации при помощи WinRAR 3.40 показала примерно ту же картину, что и раньше — Phenom X4 9500 перепаковал тестовую папку за 1 минуту 51 секунду, а Core 2 QX 6700 — за 1:27. Разница в частотах с небольшой поправкой на больший кэш у QX 6700.

SuperPi до двухмиллионного знака посчитался за 1:30, тогда как QX6700 уложился в 1:02. Встроенный тест CPU игры Crysis (средние настройки графики, физика на Very High, разрешение 1024x768) показал на Phenom X4 9500 средний fps, равный 36.3, а на QX 6700 — 46.5. В конце концов, CPU тест из пакета 3Dmark'06 для Phenom X4 9500 выдал 2916 «попугаев», в то время как для QX6700 на всех платах с любыми видеокартами (а за тот год, что он находится у нас в редакции, ему пришлось повидать всякое) типичным результатом является 3700-3800 «попугаев» (исключение составил лишь чипсет 945GZ, на котором удалось получить «всего» 3500 баллов).

В общем, итог из всего вышесказанного получается очевидный.

Что русскому хорошо, то и немцу сгодится

Архитектура *Agena*, положенная в основу процессоров **Phenom X4**, практически ничем не уступает нынешнему Core 2 от Intel. При равных частотах Phenom X4 проигрывает совсем незначительно, хотя всё же проигрывает. Будь у процессора AMD побольше кэш и повыше частоты, вполне вероятно, что 65 нм

ЦП		Частота ...
27201	8x Xeon L5320	1866 МГц
22487	4x Core 2 Extreme QX...	3000 МГц
17527	4x Xeon 5140	2333 МГц
15913	4x Xeon X3210	2133 МГц
10924	**4x Phenom**	**2200 МГц**
10193	2x Core 2 Duo E6700	2666 МГц
7047	2x Core 2 Duo E6300	1866 МГц
6931	2x Core 2 Duo T5600	1833 МГц
6137	2x Pentium EE 955 HT	3466 МГц
5107	2x Xeon	3066 МГц
3403	2x Athlon64 X2 4000+	2000 МГц
3342	P4EE HT	3733 МГц
3207	2x Core Duo T2500	2000 МГц
2871	P4EE	3466 МГц
2864	Xeon HT	3200 МГц

FPU Julia

ЦП		Частота ...
20729	8x Xeon L5320	1866 МГц
17847	4x Core 2 Extreme QX...	3000 МГц
12956	4x Xeon 5140	2333 МГц
11706	4x Xeon X3210	2133 МГц
11392	**4x Phenom**	**2200 МГц**
7489	2x Pentium EE 955 HT	3466 МГц
7421	2x Core 2 Duo E6700	2666 МГц
5940	8x PIII Xeon	550 МГц
5435	2x Core Duo T2500	2000 МГц
5316	2x Athlon64 X2 4000+	2000 МГц
5169	2x Xeon	3066 МГц
5121	2x Core 2 Duo E6300	1866 МГц
5050	2x Core 2 Duo T5600	1833 МГц
4121	P4EE HT	3733 МГц
3711	2x Opteron 240	1400 МГц

FPU SinJulia

ЦП		Частота ...
12995	8x Xeon L5320	1866 МГц
11147	4x Core 2 Extreme QX9650	3000 МГц
8447	4x Xeon 5140	2333 МГц
7632	4x Xeon X3210	2133 МГц
7474	**4x Phenom**	**2200 МГц**
4931	2x Core 2 Duo E6700	2666 МГц
3475	2x Pentium EE 955 HT	3466 МГц
3428	2x Core 2 Duo E6300	1866 МГц
3352	2x Core 2 Duo T5600	1833 МГц
3357	2x Xeon	3066 МГц
1915	2x Athlon64 X2 4000+	2000 МГц
1910	P4EE HT	3733 МГц
1733	P4EE	3466 МГц
[illegible]	Xeon HT	[illegible]
1521	2x Core Duo T2500	2000 МГц

FPU Mandel

Frugal'ность против вульгарности



Сергей ЯРЕМЧУК
http://tux.in.ua

Дистрибутив венгерского происхождения **Frugalware** *ориентирован на так называемого intermediate-пользователя, знакомого с командной строкой. На заглавной странице сайта проекта frugalware.org виден слоган: «Let's make things frugal!» — «Давайте делать это бережно!». Интересно, насколько он оправдает наше внимание.*

Первая версия 0.1 этого дистрибутива появилась на свет стараниями группы молодых программистов под руководством венгра *Вайны Миклоса* (Vajna Miklos) в ноябре 2004 года. Поэтому старичком назвать его нельзя. Frugalware относится к general-purpose дистрибутивам, то есть дистрибутивам общего назначения, при разработке которых придерживаются принципа: «простота, мультимедиа, дизайн». В общем-то это все тот же «KISS» (Keep It Simple, Stupid) — ведь на определенном этапе знаний пользователя достаточно, чтобы он перестал нуждаться в графических инструментах, к тому же безграничное доверие к GUI приводит в конечном счете к различным неудобствам.

За основу нового решения был взят популярный дистрибутив Slackware, хотя переделан он до неузнаваемости.

Основная задача нового дистрибутива — поставка свежего и стабильного ПО с минимальным применением патчей. Поэтому штатный пакетный менеджер Slackware не устраивал разработчиков, и его место в Frugalware занял **pacman** *Джудд Винетта* из динамично развивающегося в то время (да и сейчас) дистрибутива *Arch Linux*. Правда, для Frugalware pacman был несколько переделан, но уже с версии 0.6 используется **pacman-g2** — форк CVS-версии Pacman, который официально так и не был выпущен.

Пакеты в Frugalware имеют расширение **.fpm**, а фактически являются обычными **tar.bz2** архивами, внутри которых присутствует информация о зависимостях (в отличие от пакетов «слаки»). Пакеты являются основным источником для установки программ и обновления дистрибутива. Опционально предлагается аналог системы портов *Arch Build Tree* (ABS) из одноименного дистрибутива, который во Frugalware называется по-своему — **FST** (Frugalware Source Tree). Для пересборки пакетов следует установить пакет **pacman-tools** и затем использовать утилиту **repoman**.

Разработчики стараются придерживаться ставшего уже стандартным в мире Linux полугодового цикла выходов релиза. Поддерживаются три ветки — текущая (*current*), стабильная (*stable*) и тестовая (*testing*). Текущая ветка обновляется ежедневно, стабильная получает только исправления безопасности и обновляется каждые 6 месяцев. Стабильной на момент написания этих строк является **версия 0.8 «Kalgan»** от 11 марта 2008 года. Построена она на ядре 2.6.24.3, glibc 2.7 и GCC 4.2.3.

Ставим

Официально поддерживаются архитектуры x86 (i686 и выше) и x86_64. Хотя уже с год висит информация о том, что при наличии спроса будут сборки под i386, но очевидно, пока спроса нет. Также появились пакеты под PPC, хотя самого дистрибутива и официальной информации пока я не видел. Список зеркал для загрузки образов можно получить на странице *Скачать > ISO образы*. Да, я не ошибся, информация и меню сайта частично переведены на русский язык, хотя русский и украинский язык «на официальном уровне» не поддерживаются. Отношение разработчиков к локализации очень простое: если к приложению существуют официальные пакеты, значит они включены в состав пакетов. Программа установки переведена лишь на несколько популярных языков. Хотя стоит отметить, что пакеты для локализации в дистрибутиве есть, а если чего не хватает, то многочисленные HOWTO по локализации Slackware и Linux Cyrillic HOWTO вам в помощь.



Разработчики подходят к своему продукту с дебиановским размахом, для загрузки предлагается 14 CD- или 2 DVD-образа. Сегодня немногие дистрибутивы предлагают такой наборчик. Возможен вариант загрузки через bittorrent. Также доступны небольшие образы (45 Мб) для установки через Интернет (net), USB, TFTP и работы в эмуляторе QEMU. Есть также и LiveCD-вариант дистрибутива **FwLive** (fwlive.frugalware.hu), который пока поддерживает только i686-архитектуру. Для установки достаточно выбрать один DVD и два CD. К тому же мной замечено, что на некоторых зеркалах лежат не все указанные файлы. Лично я качал с австралийского зеркала (ftp://ftp13.frugalware.org/pub/frugalware), где есть все указанное. Интересно, что на странице загрузки вместо привычных MD5-сумм для проверки целостности образа здесь используется более стойкий SHA1. Проверяем:

```
$ sha1sum frugalware-0.8-i686-dvd1.iso
2925f86d9c1c6e6e63e6533f0673de4fea09d437
```

Если сумма совпадает, записываем на диск и загружаемся. Для знакомства с новой версией я загрузил первый DVD-образ, собранный для архитектуры x86. По своему опыту работ с предыдущей версией, скажу: в CD-варианте могут быть отличия, например, на этапе выбора пакетов. Установщик никак не фиксирует размещение пакетов по дискам, и если у вас нет всех образов, могут возникнуть проблемы. Впрочем, установленная система всегда оказывалась работоспособной.

Программа установки текстовая, построенная на ncurses, и весьма напоминает таковую в родительских Slackware и Arch Linux. Опыт установки этих дистрибутивов лишним не будет. В принципе, я и не ожидал чего-то другого от дистрибутива такой направленности. Весь процесс от начала до конца должен контролировать пользователь, поэтому советую быть внимательней. На втором шаге установщика можно выбрать язык, но в предложенном списке из 13 вариантов русский отсутствует. Далее выбираем раскладку клавиатуры и приступаем к подготовке разделов диска. Сначала установщик спрашивает, будем ли создавать RAID-массив при создании разделов, затем выбираем диск, который будем разбивать, и программу для этого (**cfdisk**, **fdisk** и **parted**). Frugalware использует **libata**, так что все диски, в том числе и IDE, будут обозначаться как **/dev/sd***.

Для форматирования созданных разделов выбираем **for-**

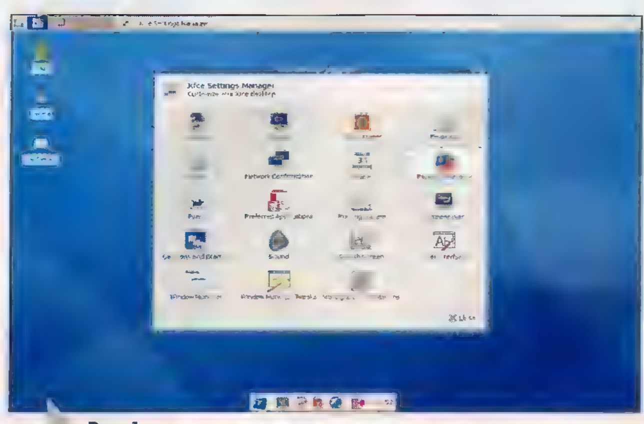


Рис. 1

matdisk и последовательно их форматируем, внимательно читая, что предлагает программа. Сначала предложат выбрать раздел под swap, затем корневой. Для рабочих разделов программа установки предлагает весь список файловых систем — ext2, ext3, XFS и ReiserFS. Для остальных разделов выбираем `noformat`, вручную вводим точку монтирования и приступаем к выбору групп пакетов. После нажатия на OK можно отобрать конкретные приложения из отобранных групп. Установщик предлагает несколько оконных сред — **KDE 3.5.9**, **GNOME 2.20**, **Xfce 4.4.2** (**рис. 1**) и **Enlightenment**. Впрочем, после установки даже с минимумом обнаруживается **WindowMaker** и **OpenBox**.

Если оставить только KDE с минимальным набором приложений, потребуется раздел размером около 2.5 Гб, но лучше взять с запасом.

Если был выбран вариант *expert menu*, то переходим к выбору индивидуальных пакетов. Отмечаем нужные, затем табуляцией выбираем OK и переходим к следующему окну. Где-то в середине идут пакеты для локализации. Интересно, что установщиком предлагается украинский пакет для KDE, а русской локали нет (**рис. 2**).

Рис.2

По окончании выбора производится анализ зависимостей и начинается собственно установка пакетов.

Еще один момент, который не сразу бросается в глаза. Установщик последовательно проводит по всем этапам, и на первый взгляд кажется, что вернуться обратно нельзя. Но стоит выбрать в одном из пунктов *Cancel*, как нам покажут программу установки. Теперь можно вернуться и что-то исправить, а потом перейти к следующему пункту (**рис. 3**).

Время установки пакетов зависит от их количества и производительности системы, отследить, на какой сейчас находимся стадии, можно по цифрам перед надписью *installing*.

Рис.3

По окончании производится первичная настройка системы. Вначале указываем, куда устанавливать загрузчик **GRUB** (MBR, root, флоппи). Причем, если у вас уже есть Linux, информация о нем будет занесена в конфигурационный файл GRUB.

Далее указываем пароль root и заводим еще одного пользователя, настраиваем сеть (владельцы ADSL-модемов могут указать параметры PPPoE), выбираем тип мыши и часовой пояс. После этого идет настройка **X.Org**. Нам предложат определить разрешение и глубину цвета, а затем протестировать настройки. Система не предлагает варианта загрузки в консоли, поэтому, если конфигурационный файл **xorg.conf** создан неправильно, затем придется повозиться, чтобы исправить ситуацию. Но в целом простота побеждает, как и слаковский инсталлятор Flugalware без проблем справляется со своей задачей. Перезагружаемся.

Первые впечатления

По субъективным впечатлениям, Frugalware загружается все же быстрее KUbuntu, установленного на этом же компьютере. В качестве менеджера дисплея используется **KDM**, в котором рабочее окружение по умолчанию — KDE. Последний выглядит в общем традиционно. О необходимости обновления напоминает апплет **Frugalware Update Notifier**, появившийся только в версии 0.8.

В Flugalware используется BSD-стиль стартовых скриптов, при загрузке выдается информация о том, что система стартует на четвертом уровне. Список запускаемых по умолчанию сервисов несколько удивил. Кроме стандартных для десктопа стартует и целый список серверов — **SSH**, **Postfix**, **Samba**, **ProFTPd**, **popa3d** и другие. Вообще, учитывая ориентацию дистрибутива на десктоп, установка по умолчанию стольких серверов вызывает удивление, могли хотя бы ради приличия и спросить.

Рабочая среда выполнена в едином светло-синем фоне. Программы, подобранные разработчиками, соответствуют задачам, хотя даже если выбрать при установке только KDE, в результате получим смесь из приложения для разных сред. Здесь и **OpenOffice.org 2.4rc2**, и **Firefox 2.0.0.12**, и **K3b**, **gnokii**, **Xpdf** и другие. Учитывая европейское происхождение дистрибутива, проблем с кодеками в Flugalware нет. Файлы в популярных медиаформатах проигрываются без дополнительных телодвижений. Есть в комплекте и пакеты с проприетарными драйверами для видеокарт Nvidia/ATI. Кроме того, устанавливается среда **Java** и **Mono**. Причем исполняемый файл mono назначается в качестве обработчика EXE-сборок в момент загрузки системы. Приложений собственной разработки минимум. Это **Gnetconfig** для настройки сети, редактор уровней запуска **Frugalware Runlevel Editor** и графический менеджер пакетов **Gfpm**. Плюс есть **wpa_supplicant** с родным графическим интерфесом. Все остальное пользователь настраивает путем ручного редактирования конфигурационных файлов.

Если чего-то не хватает, то используя pacman это легко исправить. В репозитарии находится около четырех тысяч пакетов, поэтому проблем с поиском нужного приложения быть не должно. Установить необходимые пакеты можно одной командой:

```
# pacman-g2 -S имя_пакета.
```

Чтобы синхронизировать систему с репозиториями пакетов, вводим `pacman-g2 -Suy`. В отличие от Ubuntu/Debian, рекомендуемые и опциональные зависимости не используются, только жесткие.

Я никогда не склонялся к крайним выводам. Каждому дистрибутиву свой пользователь. Frugalware — интересный дистрибутив, разработчики взяли лучшее, что есть у Slackware и Arch Linux, добавив свои оригинальные решения. И хотя он не лишен некоторых болезней, присущих дистрибутивам, которые усиленно развиваются, разработчики пытаются найти оптимальное решение, устраивающее всех.

Linux forever!

О Windows Vista замолвите слово



ParadOx
www.onestyle.com.ua

Продолжаем изучать секреты операционной системы Windows Vista.

Продолжение, начало см. в МК №52 (483) 2007, №1-2 (484-485), №3 (486), №4 (487), №5 (489), №6 (489), №7 (490), №8 (491), №9 (492), №10 (493), №12 (495).

В предыдущем номере журнала мы начали рассматривать, как работать со службами Windows Vista. Сегодня — завершение этой темы.

Настройка прав доступа к службам

Для каждой службы, установленной в операционной системе Windows Vista, определены права доступа пользователей. То есть сведения о том, какие именно группы пользователей могут управлять службой.

Как вы могли узнать из предыдущей статьи, настроить права доступа пользователей к службе можно при помощи команды вида **sc sdset <имя службы> <дескриптор безопасности>**. Просмотреть же текущие права можно, воспользовавшись командой вида **sc sdshow <имя службы>**.

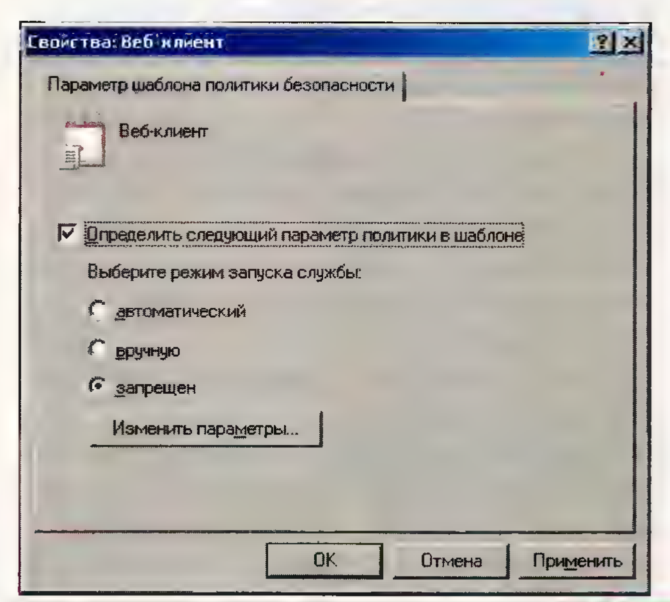
Эти команды в качестве дескриптора безопасности используют строку вида SDDL, имеющую формат **D:(<A (разрешить права доступа) или D (запретить права доступа)>;;<строка разрешений>;;;<SID или акроним SID>)**.

Например, **D:(A;;CCLCSWLORC;;;AU)(A;;CCDCLCSWRPWPDTLOCRSDRCWDWO;;;BA)(A;;CCLCSWLO;;;IU)(A;;CCLCSWLO;;;BU)S:(AU;FA;CCDCLCSWRPWPDTLOCRSDRCWDWO;;;WD)**.

Строка разрешений состоит из двухбуквенных сочетаний, каждое из которых определяет некоторое право доступа, предоставляемое (или запрещаемое) пользователю, имеющему указанный SID. Акроним SID также представляет собой двухбуквенное сочетание, которое идентифицирует одну из стандартных учетных записей или групп пользователей.

Например, давайте рассмотрим первую часть дескриптора безопасности, представленного выше, — **(A;;CCLCSWLORC;;;AU)**. Данная часть дескриптора безопасности разрешает (**A**) всем прошедшим проверку пользователям (**AU**) следующие возможности: просмотр настроек службы (**CC**), просмотр состояния работы службы (**LC**), просмотр служб, зависящих от данной (**SW**), опрос службы (**LO**) и чтение разрешений службы (**RC**).

Описания двухбуквенных сочетаний и акронимов, которые могут указываться в строке состояния, в данной статье приведено не будет. Вы можете самостоятельно найти их в базе знаний Microsoft. Однако, скорее всего, это вам не понадобится, ведь изменить права доступа к службам можно намного проще — при помощи уже рассмотренных нами выше шаблонов безопасности.





Итак, чтобы изменить права доступа к определенной службе, достаточно при помощи оснастки *Шаблоны безопасности* создать новый шаблон безопасности (или воспользоваться уже существующим), после чего перейти к разделу шаблона *Системные службы*.

Перед вами отобразится список всех доступных в операционной системе служб. В этом списке нужно выбрать нужную вам службу, после чего воспользоваться командой *Свойства* ее контекстного меню. В появившемся после этого диалоге (см. **рис.**) установите флажок *Определить следующий параметр политики в шаблоне*, а потом нажмите на кнопку *Изменить параметры...*.

Вы попадете в диалог настройки прав доступа.

Привилегии служб

Одно из нововведений Windows Vista состоит в том, что службы в ней, так же как и группы или отдельные учетные данные, могут обладать привилегиями. Сделано это было для того, чтобы уменьшить общие права служб. То есть, если службе нужна только определенная привилегия, тогда вместо того, чтобы запускать службу от имени системы (как было в предыдущих версиях Windows), выполняется запуск с учетной записью локальной или сетевой службы, но с предоставлением отдельной привилегии.

Изменить привилегии, предоставляемые службе, можно при помощи команды **sc privs <имя службы> <привилегии>**. Просмотреть же назначенные привилегии можно при помощи команды вида **sc qprivs <имя службы>**.

Также просмотреть привилегии служб вместе с их описанием можно по адресу **www.onestyle.com.ua/online.php?p=141**.

Отключаем ненужные службы

Итак, мы с вами рассмотрели общие вопросы работы со службами. Теперь же давайте подумаем над вопросом, который мучает не одного пользователя операционной системы Windows Vista — какие службы лучше отключить, чтобы и функциональность операционной системы не снизилась, и при этом существенно повысилась ее производительность.

В этой статье мы с вами рассмотрим только стандартные службы, запускаемые автоматически, и разделим их на три категории.

Основные службы, которые можно отключить

Итак, службы, отключение которых может выполнить большинство пользователей.

✓ *Автономные файлы.* Используется для создания автономных файлов. То есть, сетевых файлов, к которым вы сможете получить доступ даже в том случае, если сеть в данный момент недоступна. Если вы не используете эту возможность, тогда нет смысла и в работе данной службы.

✓ *Веб-клиент.* Используется программами и компонентами Windows для получения доступа к Интернету. Например, для публикации изображений или печати фотоснимков. Как правило, пользователям, проживающим не в Америке, все

возможности, предоставляемые данной службой, без надобности. Поэтому эту службу лучше отключить.

✓ *Клиент отслеживания изменившихся связей.* Используется для проверки и автоматического исправления путей в ярлыках при перемещении оригинальных файлов, на которые ссылаются ярлыки, с одного тома NTFS на другой. Можно отключить.

✓ *Обозреватель компьютеров.* Используется для построения списка компьютеров, доступных в сети. Если у вас нет сети, тогда нет смысла и в работе данной службы. Если же сеть есть, тогда для корректной работы возможности построения списка компьютеров сети достаточно лишь одного компьютера со включенной службой *Обозреватель компьютеров.* На остальных компьютерах ее можно отключить.

✓ *Определение оборудования оболочки.* Реализует возможности работы механизмов автозапуска и уведомления компонентов Windows о подключении дополнительных устройств. Можно отключить.

✓ *Служба ввода планшетного ПК.* Используется на планшетных ПК (монитор которых поддерживает возможности ввода при помощи пера). На обычных компьютерах и ноутбуках эту службу лучше отключить.

✓ *Служба времени Windows.* Служит для синхронизации времени с серверами Интернета. Если вы не используете эту возможность, службу можно отключить.

✓ *Служба регистрации ошибок Windows.* Используется для отправки отчетов об ошибках в Windows. Если вы не хотите отправлять отчеты об ошибках, отключите эту службу.

✓ *Центр обеспечения безопасности.* Служит для наблюдения за настройками безопасности компьютера и уведомления пользователей о том, что какая-либо сделанная пользователем настройка может отрицательно повлиять на безопасность компьютера. Назначение данной службы довольно интересно, а вот реализация малофункциональна и совершенно без надобности для опытных пользователей, поэтому службу можно отключить.

Дополнительные службы, которые можно отключить

Службы, отключение которых нужно производить выборочно (если функциональность службы вам не нужна).

✓ *DHCP-клиент.* Данную службу можно отключить, если для назначения IP-адресов компьютеров сети вы не используете DHCP-сервер. Однако данную службу нельзя отключать, если вы используете возможности синхронизации компьютера с КПК или коммуникатором. В противном случае Windows не сможет обнаружить подключенный коммуникатор.

✓ *Вторичный вход в систему.* Предназначена для запуска программ от имени другого пользователя. Если вы работаете от имени администратора, не используя программу `runas.exe`, тогда эту службу можно отключить.

✓ *Диспетчер печати.* Используется принтером для организации и хранения в памяти очереди документов, назначенных на печать. Если у вас нет принтера, тогда смысла в работе данной службы нет.

✓ *Доступ к HID-устройствам.* Используется для взаимодействия и настройки клавиш быстрого доступа на устройствах манипуляции (клавиатуры, мыши). На данный момент драйверы большинства клавиатур и мышей не поддерживают работу данной службы, предлагая альтернативные варианты решения проблемы. Поэтому данную службу можно отключить.

✓ *Защитник Windows.* Если вы не пользуетесь стандартной программой Защитник Windows, предпочитая ей сторонние решения для поиска вредоносных программ, тогда данную службу необходимо отключить.

✓ *Информация о совместимости приложений.* Выполняет проверку совместимости запускаемых вами программ. Особой необходимости в работе данной службы нет. Однако если вы ее отключите, тогда, возможно, так и не узнаете о несовместимой с Windows Vista программой до тех пор, пока при перезагрузке перед вами не отобразится экран BSOD.

✓ *Служба загрузки изображений Windows (WIA).* Используется при работе сканера и цифровой камеры. Если у вас нет таких устройств, данную службу можно отключить.

✓ *Служба перечислителя переносных устройств.* Используется для синхронизации файлов между съемными устройствами и стандартными программами Windows (например, проигрывателем Windows Media и мастером импорта рисунков).

✓ *Служба поддержки Bluetooth.* Если вы не используете Bluetooth, отключите ее.

✓ *Службы терминалов.* Если вы не используете службы терминалов, их возможности можно отключить.

✓ *Модуль запуска службы Windows Media Center.* Если вы хоть раз запускали оболочку Windows Media Center, тогда данная служба будет запускаться автоматически. Если же вы больше не намерены запускать оболочку Windows Media Center, ее лучше отключить.

✓ *Служба медиаприставки Windows Media Center.* Аналогично предыдущей.

✓ *Поиск Windows.* Используется для индексации файлов с целью ускоренного поиска. Данная служба очень сильно загружает компьютер, поэтому, если вы готовы пожертвовать функцией индексации ради повышения производительности, службу можно отключить.

✓ *Служба общих сетевых ресурсов проигрывателя Windows Media.* Используется механизмом общего доступа к библиотеке проигрывателя Windows Media. Если вы не пользуетесь данной функцией, эту службу лучше отключить.

Службы, которые можно отключить, если у вас нет сети

✓ *Рабочая станция.* Используется для подключения к общим ресурсам удаленного компьютера. Данная служба необходима для работы с общими ресурсами, однако в ней нет необходимости при работе с Интернет.

✓ *Сервер.* Используется для создания общих ресурсов на компьютере, и подключения к ним. Данная служба необходима для работы с общими ресурсами, однако в ней нет необходимости при работе с Интернет.

✓ *Служба автонастройки WLAN.* Используется для автоматического обнаружения беспроводных устройств. Если у вас нет беспроводных устройств, данную службу лучше отключить.

✓ *Служба интерфейса сохранения сети.* Используется для подключения к сети.

✓ *Служба сведений о подключенных сетях.* Собирает сведения о подключениях к сети, уведомляя программы об изменениях в сети.

✓ *Служба списка сетей.* Собирает сведения о сетях, к которым подключен компьютер.

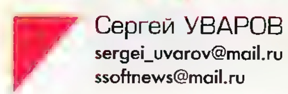
По адресу **www.onestyle.com.ua/project.php?u=44** можно найти три шаблона безопасности: `basic.inf`, `more.inf` и `network.inf`. Эти шаблоны позволяют автоматически отключить все службы, перечисленные в разделах выше (каждый шаблон определяет службы, представленные в отдельном разделе).

Что делать после отключения служб?

Итак, вы отключили службы, которые, как вам показалось, совершенно не нужны для работы вашей операционной системы. Что же делать дальше? Просто перезагружаться и продолжать работать в операционной системе? Конечно, можно и так, однако очень рекомендуется не забыть после отключения служб и перезагрузки компьютера просмотреть стандартный журнал *Система* (при помощи оснастки *Просмотр событий*) на наличие записей вида **Служба <имя службы> является зависимой от службы <имя службы>, которую не удалось запустить из-за ошибки...** либо других записей, говорящих об ошибках, связанных с отключением служб.

Если такие записи есть, тогда либо отключите и те службы, которые не могут работать без уже отключенных вами, либо включите отключенные ранее службы. Ведь регулярно возникающие ошибки неудачного запуска служб также замедляют процесс загрузки компьютера.

Инфраструктура on-line 2



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Продолжая начатую в МК, №7 (490), тему онлайн-утилит, мы рассмотрим еще немного графических редакторов, узнаем, что представляют из себя онлайн-утилиты по конвертированию в/из pdf-файлов, обязательно упомянем о шикарном онлайн конверторе файлов Zamzar, а также о сетевых сервисах проверки обновлений установленного у вас ПО.

Итак, редактор **Snipshot**. Размещен по адресу **http://snipshot.com**, представляет собой простую и интересную онлайн-утилиту для обработки графических изображений (**рис. 1**).



Рис.1

Количество доступных пользователю инструментов невелико, однако для базовой обработки изображений их достаточно. Сервис не заставляет ограничиваться изображениями небольшого размера, поэтому ограничениями служат размер файла 10 Мб или 5000х5000 пикселей. К тому же пользователь может загрузить изображение с любого иного ресурса (например, с популярного сайта Flickr), достаточно лишь указать прямой путь к файлу. Поскольку все операции производятся на сайте, на мощностях собственного сервера, а на компьютер пользователя не загружается ни один бит данных, системные ресурсы вашего компьютера не имеют значения.

Загрузив изображение (в форматах *gif, jpg, pdf, png, psd, tif*), пользователь попадает в основное окно редактора, где становятся доступными следующие функции:

✓ изменение размера изображения (увеличение/уменьшение), а также его обрезка без потери качества;

✓ изменение параметров изображения, таких как яркость и контрастность, насыщенность цвета, четкость и т.п.;

✓ изменение ориентации изображения и наложение графических эффектов.

Примечательно, что пользователь может производить неограниченное количество обратных изменений, если его не устраивает результат. Скорость доступа в Интернет при этом не является критичной, допускается работа даже на dial-up соединении.

От общих случаев переходим к частным. Качественное выполнение любой поставленной задачи изначально требует наличия творческого подхода к выполнению. И создание любого графического элемента, как то эмблема или логотип, не исключение. Поэтому помощь в виде онлайнового редактора логотипов **Cool Text**, расположенного по адресу **http://cooltext.com/Logos** будет как нельзя кстати. Возможности данного ресурса распределены между созданием логотипов и кнопок для сайтов. Создание логотипа начинается с выбора дизайна. В наличии около 30 вариантов, среди которых — дизайн довольно известных брэндов. Сделав выбор, пользователь переходит собственно к процессу создания логотипа, где последовательно вводится текст логотипа, выбирается размер, шрифт, цвет шрифта и фоновой заливки (или градации цветов) и т.п. Финальным аккордом создания логотипа является его рендеринг и генерирование ссылки для последующей закачки. В режиме создания кнопки для сайта возможности ресурса раскрываются значительно ярче. Чего стоят только более 20-ти параметров в окне создания кнопки. Кроме уже вышеперечисленных, в наличии выбор стиля фонового оформления, графические эффекты вдавливания кнопки, опции наложения теней и изменения внешнего вида кнопки при наведении курсора мыши и т.п.

Результаты вашей работы с этим сетевым инструментом сохраняются в форматы *jpg* и *png*, после рендеринга они хранятся на сервере редактора лишь в течение одного часа, поэтому стоит сохранять их на свой жесткий диск сразу после создания.

Рассмотрим еще одно из направлений онлайн-утилит — конвертирование файлов из одного формата в другой. Начнем с онлайн-сервиса **PDFTextOnline**, расположенного по адресу **http://www.pdftextonline.com** и предлагающего конвертацию pdf-документов в текстовые файлы. Для начала работы с сервисом необходимо согласиться с условиями лицензии, после чего на новой открывшейся странице браузера в появившемся меню указать путь к *pdf*-файлу на локальном носителе. Отметим, что утилита имеет ограничение в 10 Мб для обрабатываемых файлов. После выбора файла и нажатия кнопки *Start!* программа загружает файл и производит его конвертацию. Время конвертации напрямую зависит от размера файла и его структуры, что вполне логично. К структуре документа пользователь также получает доступ, имеется возможность просмотра данных форм, свойств документа и установленных

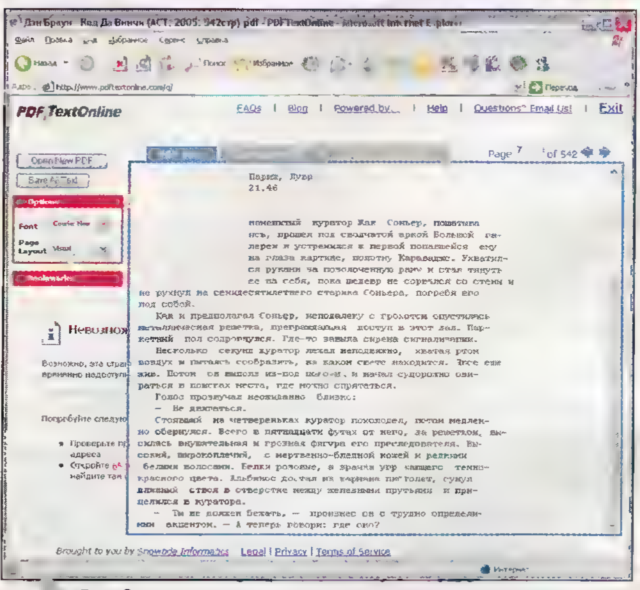


Рис.2

закладок. Сервис поддерживает работу с разнообразными шрифтами, языками и кодировками, поэтому вероятность получения читаемого текста почти 100-процентная. Результат конвертации доступен прямо в браузере, сохранение в *txt*-файл происходит по щелчку на кнопке *Save All Text* (**рис. 2**).

При этом вы не получаете напрямую текстовый файл. На сервере ресурса происходит его запаковка в zip-архив и последующее генерирование ссылки для закачки. Вполне удобно, поскольку позволяет хоть немного, но сэкономить на трафике.

Далее по списку у нас утилита с обратно пропорциональной функциональностью, а именно — конвертирование документов в различных форматах в формат *pdf*.

На страницах «Моего компьютера» уже достаточно давно публиковался материал про конверторы pdf-файлов, среди которых мы рассматривали и утилиту **PrimoPDF**. А сегодня мы предлагаем вашему вниманию онлайн-вариант этой утилиты, с не менее мощным функционалом и таким же удобством в работе. Итак, по адресу **http://online.primopdf.com/Default.aspx** располагается **PrimoOnline**, и конвертирование файлов в pdf на этом сервисе заключается в выполнении трех последовательных шагов. Сначала необходимо в соответствующее поле ввести собственный адрес электронной почты, на который после завершения конвертирования и будет выслан результат работы утилиты. Затем, используя кнопку *Обзор*, указать место расположения исходного файла. Обращаем ваше внимание, дорогие читатели, на количество поддерживаемых типов файлов — более 30-ти. Среди них файлы документов *txt*, *rtf*, *doc*, *xls*, графические форматы *bmp*, *jpg*, *gif*, *png*, *tga*, *tiff* и еще более 20-ти не столь распространенных форматов. Выберите файл и нажмите кнопку *Get PDF*. После перезагрузки страницы появляется сообщение об удачном конвертировании и отправке полученного файла по указанному адресу. Легко, удобно и бесплатно!

Было бы непростительной ошибкой не упомянуть про сетевой мега-конвертер, способный производить конвертирование огромнейшего числа файлов разных типов. Знакомьтесь — онлайн-конвертер файлов **Zamzar** (**http://www.zamzar.com**). Главное окно данного сервиса, в отличие от рассмотренного выше PrimoOnline, содержит 4 формы для конвертирования файлов (**рис. 3**).

Процесс начинается с выбора файла, который требуется конвертировать. Затем конвертер предлагает возможные форматы

Рис.3

результирующих файлов. На этом этапе остановимся подробнее. Сервис поддерживает конвертирование более чем 50 форматов файлов в нескольких направлениях — файлы документов (*doc, docx, html, mdb, ods, pdf, rtf, xls, xlsx, xml, txt*), графические файлы (*gif, ico, jpg, pcx, ps, png, tga, tiff, wbmp, bmp*), аудио (*aac, ac3, flac, m4a, mp3, mp4, ogg, wav, wma, ra, ram, ogg*) и видеофайлы (*3gp, avi, flv, gvi, m4v, mov, mp4, mpg, rm, vob, wmv*), а также файлы архивов (*7z, tar, cab, lzh, zip, rar*). Конвертер поддерживает и пакетный режим работы, но с одним нюансом: исходные файлы должны быть одного типа. Стоит упомянуть и об ограничении на размер файлов — не более 100 Мб за один раз. После выбора результирующего файла, как и при использовании других сервисов, в следующей форме необходимо указать электронный ящик, на который придет ссылка на страницу с линком на загрузку конвертированного файла. Можно не торопиться с загрузкой, поскольку хранится файл на сервере конвертера на протяжении 24 часов после обработки.

Все вышесказанное о Zamzar доступно пользователю абсолютно бесплатно. При желании или необходимости можно зарегистрировать платный аккаунт, и возможности сервиса значительно расширятся.

Напоследок рассмотрим довольно актуальные сервисы для поиска обновлений установленного у пользователя программного обеспечения. Как обычно бывает, наиболее часто используемые приложения пользователь обновляет сразу, как только появляется новая версия. Что же касается массы другого установленного софта, то наиболее удобным вариантом его обновления можно считать полную комплексную переустановку операционной системы. Но мы ждать этого не будем, поскольку Интернет предлагает вполне удобные и функциональные варианты сервисов для анализа установленного ПО.

Начнем с сервиса **UpdateStar**, расположенного по адресу **http://www.updatestar.com/en**. На сегодняшний день база данных сервиса содержит порядка 80 тысяч программ и утилит и постоянно пополняется. Для работы сервиса необходима загрузка небольшого файла (аналогично ранее рассмотренным онлайн-антивирусам), с помощью которого и производится анализ и сравнение версий программ с онлайн-базой. Загрузите и запустите утилиту. Она проведет первоначальный анализ количества установленных в системе приложений, после чего щелчком по кнопке *Search for Updates* запускается собственно анализ.

Окончание на стр. 33

Прикладная реанимация

Константин МАЙБОРОДА aka Kataphan
http://mycomp-club.at.ua/
maybkot@gmail.com

В наш век, век информационных технологий, информация является одной из наивысших ценностей. И одним из наихудших зол является ее утрата. К сожалению, бывают случаи, когда этого избежать нельзя, и тогда на помощь приходят программы, помогающие пользователю восстановить информацию. О двух таких программах мы сегодня и поговорим. Выбор мой обусловлен следующими соображениями: они бесплатны, в них есть поддержка русского и украинского языков, они легки в работе, наконец, в них реализован довольно неплохой алгоритм восстановления.

Recuva — найдется все

Установка программы проходит как обычно, инсталлятор полностью на русском языке. После запуска программы мы видим следующее окно (**рис. 1**).

В выпадающем меню выбираем любой диск, установленный в вашей системе, и нажимаем на кнопочку *Анализ*. Процесс проходит в два этапа, по окончании мы видим список файлов, которые программа нашла и готова восстановить (**рис. 2**).

Мы можем выбрать как все файлы, просто поставив галочку вверху списка, так и те, которые нам больше всего нужны. Выделив элементы, кликаем правой кнопкой по любому объекту в списке — появится контекстное меню со следующими пунктами: *Восстановить выделенные*, *Восстановить отмеченные*, *Отметить выделенные* (активно, если файл не помечен «птичкой»), *Убрать отметки* (активно, если файл уже выделен), *Выделить папку* (все файлы из любой папки, в которой программа нашла файлы, подлежащие восстановлению), *Надежно удалить выбранные*, *Надежно удалить отмеченные*. Также, выделив тот или иной файл, можно посмотреть сводку информации о нем (**рис. 3**).

Рис. 1

Имя файла	Путь
HWMonitor_107.zip	D:\Из инета\Downloads\
Thumbs.db	D:\Из инета\Программы\
Thumbs.db	D:\Из инета\Программы\
Thumbs.db	D:\Из инета\Программы\
Thumbs.db	D:\Из инета\Программы\
Thumbs.db	D:\Из инета\Программы\
Thumbs.db	D:\Из инета\Программы\
kinus-PµPëCЃCЊPjPs PµC€PëPIP°...	D:\Документы\
kinus-PµPµCЂPIP°CЏ CЌPiPsC...P...	D:\Документы\
Uninstall.ex_	D:\Из инета\Программы\
what's new.txt	D:\Из инета\Программы\
Foxit PDF Editor Setup.exe	D:\Из инета\Программы\
PDFEdit.ex_	D:\Из инета\Программы\
readme.txt	D:\Из инета\Программы\

Рис.2

Просмотр | Сводка | Заголовок

Имя файла: _shfoldr.dll
Путь: C:\?_isetup
Размер: 23 312
Состояние: Утрачен
Создан: 27.02.2008 12:32
Изменен: 27.02.2008 12:32
Открыт: 27.02.2008

Рис.3

Найденные файлы подразделяются на четыре категории: *Графика*, *Музыка*, *Документы* и *Видео*.

Данная программа призвана облегчить жизнь пользователя, поэтому и настроек у нее минимум. Можно выбрать язык, режим показа найденных файлов — в виде списка или дерева. Также программа позволяет восстанавливать структуру папок. Также можно настроить следующие параметры — отображать ли файлы из скрытых/системных папок, показывать ли файлы с нулевым размером, показывать ли надежно удаленные файлы, сохранять ли все настройки программы в .ini-файл (чтобы, например, можно было перенести на компьютер к соседу), а также выбрать количества проходов при удалении данных.

Восстановление с плюсом

Как и предыдущая, программа проста, управление ею производится из главного окна (**рис. 4**).

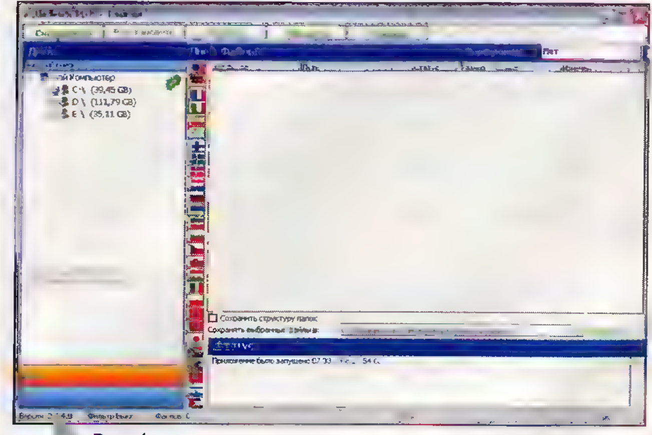


Рис.4

Вверху главного окна находится своеобразная панель управления функциями программы, которая содержит следующие кнопки: *Сканировать*, *Восстановить* (активна после сканирования), *Фильтр* (запускает единственное дочернее окно программы, где можно точнее настроить процесс сканирования), *Обновить* (имеется в виду обновление программы), *Помощь* (при

Рис.5

наличии соединения выводит в браузере интернет-страничку). Также не заходя в меню настроек можно выбрать язык программы. Главное окно программы разделено на две части: слева выводится «видимая» структура каталогов, поле справа пока пусто. Запустив сканирование и подождав некоторое время (значительно большее по сравнению с Recuva), мы увидим в нем результат — список с найденными файлами, готовыми к восстановлению (**рис. 5**).

Сразу же можно отметить опцию *Восстанавливать структуру папок.* Все найденные файлы можно отсортировать по следующим признакам: *Имя файла, Путь, Статус* (т.е. был ли он перезаписан), *Размер, Создан* (дата создания файла), *Изменен* (последнее изменение файла). Также в левой части окна после сканирования можно увидеть древовидный список с категориями найденных файлов (**рис. 6**).

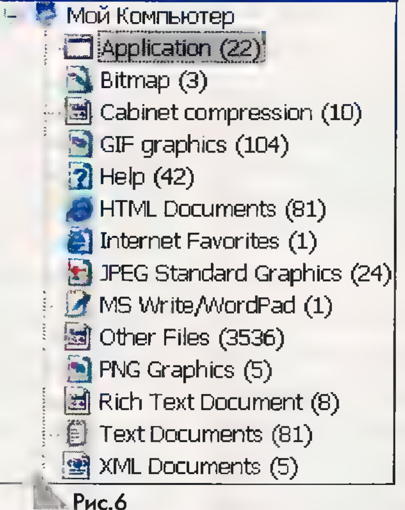


Рис.6

После сортировки списка можно кликнуть правой кнопкой мыши по какому-либо найденному файлу и выбрать *Удалить все*, а можно и вручную выделить файлы, которые вам не нужны. После этого жмите на кнопочку *Восстановить*, и те файлы, которые не были помечены, вновь появятся на вашем диске.

Чтобы не рыться в горах мусора, можно настроить фильтр, соответственно, кликнув по кнопочке *Фильтр*. После вызова настроек фильтра появляется окно, в котором можно выбрать следующие параметры фильтрации файлов: *Имя файла* (часть имени или все имя целиком), *Когда был модифицирован* (позволяет указать время и дату создания или последней модификации файла), *Размер файла* (задается значением *Не больше/Не меньше* с последующим указанием размера), *Скрывать перезаписанные файлы, Скрывать временные файлы.*

После выбора параметров кликаете по кнопке *Установить*, и все изменения сразу же примутся. Можно провести еще одно сканирование, с учетом указанных параметров.

Кстати, перед началом сканирования обратите внимание на следующее: под таблицей, где отображаются найденные файлы, присутствует параметр *Сохранять выбранные файлы в...*, в котором можно задать каталог, куда будут записываться восстановленные файлы. Если же вы запустили сканирование и хотите прервать его, нажмите на красный крестик внизу окна.

Обе программы показались мне очень достойными, но лично я оставил на своем жестком диске Recuva. Мне больше понравился ее интерфейс, более строгий и интуитивный, чем у Undelete Plus. Также мне показалось, что Recuva находит больше файлов, притом что ищет и восстанавливает их быстрее. Ну, и приятная плюшка для пользователей Recuva — вверху окна программы всегда показывается следующая информация: ваша операционная система, тип процессора, количество ОЗУ, название и модель видеокарты.

Окончание. *Начало на стр. 30-31*

В нашем случае из 66 установленных приложений обновления найдены для 28 приложений, в основном промежуточные (**рис. 4**).

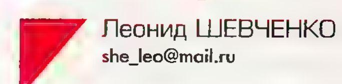
Замечен и такой нюанс: в базе данных сервиса может оказаться и устаревшая версия по сравнению с той, что установлена у пользователя. То есть просим выполнить downgrade! Это, в принципе, единственный минус данного сервиса. Переходим к следующему.

Онлайн-сервис проверки обновлений ПО от компании *Secunia Software* — **Secunia Software Inspector** (**http://secunia.com/software_inspector**) выделяет отсутствие необходимости загрузки каких-либо компонентов, все происходит полностью в онлайне. Все, что требуется от пользователя — наличие установленной платформы Java. Нажатием на кнопку *Start* подгружается java-компонент, после чего повторное нажатие кнопки *Start* запускает анализ. Кроме поиска обновлений доступен анализ наличия различных патчей для продуктов Microsoft, а также функция поиска программ вне стандартных директорий установки приложений. Анализ работает довольно шустро, но не так эффективно, как хотелось бы. Вероятнее всего, это связано со значительно меньшей базой программ, поскольку на тестовой системе были обнаружены исключительно те обновления, что связаны с безопасностью компьютера. Так что сервису есть еще куда расти. К тому же не так давно появилась и локальная версия сервиса в виде утилиты **Personal Software Inspector**, доступной по адресу **http://psi.secunia.com.**

Завершим тему еще одним сервисом, название которому **Update Checker** (**http://filehippo.com/updatechecker**). Он напрямую связан с популярным файловым архивом **filehippo.com**, поэтому все найденные обновления доступны буквально «не отходя от кассы». Для работы сервиса и небольшого модуля, загружаемого и стартующего на анализируемом компьютере (загружается по ссылке **http://filehippo.com/updatechecker/udc.exe**, размер 120 Кб), необходимо лишь наличие установленного *Microsoft .NET Framework 2.0.* Загруженный модуль не требует установки, достаточно его запустить, чтобы через некоторое время автоматически загрузился браузер со страницей ресурса и результатами проведенного анализа. Анализ, кстати, происходит также очень быстро, причем выдаются ссылки не только на финальные обновления, но и на бета-версии установленных у пользователя программ. Недостатком же сервиса можно считать то, что наличие обновлений указывается лишь для тех программ, которые присутствуют в файловом архиве **filehippo.com**. Также нет отображения степени важности имеющегося обновления.



Рис.4



Интернет на тарелочке

Леонид ШЕВЧЕНКО
she_leo@mail.ru

Согласитесь, если б не возможность обмена информацией между компьютерами, они, скорее всего, до сих пор бы оставались просто мощными калькуляторами. Обмен же информацией с помощью магнитных и оптических носителей — довольно медленный процесс (скорость обмена информацией зависит от средней скорости движения пешехода или, в крайнем случае, вращения автомобильного колеса ☺). Вот и начали придумывать умные головы, как соединить друг с другом компьютеры, расположенные на довольно большом расстоянии. Вначале были провода телефонной линии. Затем начали осваивать радиодиапазон: Wi-Fi, RadioEthernet. Подключились к этому делу и мобильные операторы с GSM (GPRS, EDGE), CDMA, 3G (EVDO). А теперь добрались и до спутников: получать Интернет со спутника — обычное дело. Вот об этом самом деле и поговорим более подробно.

Оформить подписку у спутникового провайдера несложно. Достаточно получить с сайта провайдера и распечатать счет, оплатить его в ближайшем банке, после чего получить по электронной почте личные данные и описание настроек. Однако произвести эти настройки сложновато даже опытным пользователям. Надеюсь, моя статья поможет в них разобраться.

Ликбез

Так как приступать к настройкам следует с некоторым багажом знаний, то начнем мы с ликвидации безграмотности. Специалисты по сетевым технологиям читать эти строки вряд ли станут — спутниковый Интернет они настроят и без нашей помощи. Статья предназначена скорее для среднего пользователя. Часть терминов вам, может, и знакома, но для полноты картины начнем с азов. Термины расположены в алфавитном порядке, а в порядке понимания, чтобы понятия, используемые при объяснении каждого следующего термина, читателю были уже знакомы. Поэтому раздел желательно прочитать последовательно, а потом при необходимости использовать как глоссарий. Если же все эти слова вам знакомы, смело переходите к следующему разделу.

Протокол — в нашем случае совокупность правил, определяющих взаимодействие устройств в сети между собой и описывающих способ этого взаимодействия.

Протокол FTP (File Transfer Protocol — Протокол Передачи Файлов). Протокол предназначен для передачи файлов в компьютерных сетях. FTP позволяет подключаться к FTP-серверам, просматривать содержимое каталогов и загружать файлы с сервера или на сервер. Хотя протокол появился еще в 1971 году, он и сегодня широко используется для распространения программного обеспечения и доступа к удаленным FTP-серверам.

Протокол HTTP (HyperText Transfer Protocol) — Протокол Передачи Гипертекста. Это язык, которым клиенты и серверы World Wide Web пользуются для общения между собой. HTTP повсеместно используется во Всемирной паутине для получения информации с web-сайтов. HTTP основывается на технологии «клиент-сервер», то есть клиенты (браузеры) инициируют соединение и посылают запрос на web-серверы, ожидающие соединения для получения запроса. Получив запрос, web-сервер возвращает обратно сообщение с запрошенной web-страницей.

Протокол TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol — Протокол Управления Передачей/Интернет-Протокол). TCP/IP — это набор сетевых протоколов, через которые компьютеры устанавливают связь друг с другом. Состоит он, собственно, из двух протоколов:

✓ Протокол TCP является транспортным протоколом, который обеспечивает гарантированную передачу данных по сети;

✓ Протокол IP — это адресный протокол, который отвечает за адресацию всей сети. То есть, благодаря использованию протокола IP каждый компьютер в сети имеет свой индивидуальный IP-адрес. По этим адресам и осуществляется передача данных. Широко используемые в Интернете URL-адреса являются лишь словесными (символьными) обозначениями IP-адресов (человеку легче запомнить словесный адрес, нежели числовой IP-адрес). При вводе URL-адреса в командную строку браузера он автоматически преобразовывается в IP-адрес. За сопоставление словесных URL-адресов и числовых IP-адресов отвечает специальная служба — DNS.

IP-адрес — уникальный адрес, назначенный каждому компьютеру сети. Он представляет собой 32-разрядное число, которое принято записывать в виде четырех чисел, разделенных точками (например, **192.168.0.1**). Под сетью также можно понимать «пачку» IP-адресов. Например, с 192.168.0.0 по 192.168.0.255. Младший (192.168.0.0) является адресом всей сети. Для каждой такой подсети определена ее маска. Фактически, маска — это размер сети, то есть число адресов в сети. Маску принято записывать в десятично-побайтном виде. Например, 255.255.255.0 — маска на 256 адресов (0...255). В локальной сети IP-адреса можно назначать произвольно, а если сеть подключена к Интернету, IP-адреса назначаются **NIC** (Network Information Center) — Сетевым Информационным центром.

Loopback (IP-адрес 127.0.0.1) — это адрес локального компьютера. Он используется для тестирования сетевых программ. При попытке отправить пакет по этому адресу данные не передаются по сети, а возвращаются протоколам верхних уровней как только что принятые.

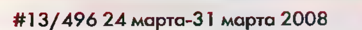
DNS (Domain Name System) — доменная система имен. Это служба разрешения имен, задача которой:

✓ централизованное хранение базы данных IP-адресов и символьных имен;

✓ обеспечение иерархической структуры узлов разных сетей;

✓ преобразование IP-адресов в символьное имя и обратно.

Порт. Протокол TCP/IP позволяет обмениваться пакетами данных двум компьютерам в сети, используя IP-адрес места назначения. Однако современные операционные системы позволяют выполняться одновременно нескольким процессам (прикладным программам или системным службам), требующим доступа к сети. Какому из процессов в таком случае адресованы поступившие данные? Чтобы разрешить эту проблему, введено понятие сетевых портов, представляющих собой набор абстрактных точек назначения, общих для всех компьютеров. Сетевой порт представляет собой число от 1 до 65 535, указанное и известное обоим приложениям, между которыми устанавливается связь. Если приложение ожидает данные на порт, выделенный ему, то говорят, что приложению открыт этот порт, и оно прослушивает его. Номера портов разделены на три диапазона: стандартные (в диапазоне от 0 до 1023), зарегистрированные (от 1024 до 49 151) и динамические или частные (от 49 152 до 65 535). Стандарт-



ные порты зарегистрированы в организации *IANA* (Internet Assigned Numbers Authority) и обычно используются только системными процессами.

Протокол UDP (User Datagram Protocol) — протокол дейтаграмм пользователя, предназначен для обмена дейтаграммами (так здесь называются пакеты данных) между процессами компьютеров, входящих в единую сеть. Протокол UDP расположен непосредственно над IP-протоколом. К заголовку IP-пакета протокол UDP добавляет поля *порт отправителя* и *порт получателя*, которые обеспечивают обмен информацией между различными прикладными процессами, а также поля *длина udp-дейтаграммы* и *контрольная сумма*, позволяющие поддерживать целостность данных. Таким образом, если на уровне IP-протокола для определения места доставки пакета используется адрес, на уровне UDP — номер порта.

Сокет (socket) — комбинация IP-адреса и порта; должна быть уникальной в компьютере.

Кэширование — временное сохранение информации для ускорения вывода при повторных обращениях.

Кэширование интернет-страниц — сохранение часто запрашиваемых web-страниц на промежуточных прокси-серверах или машине пользователя с целью предотвращения их повторной загрузки с сервера-источника и уменьшения трафика.

Прокси-сервер (от англ. proxy — посредник, уполномоченное лицо) — это промежуточный компьютер (или программа), который передает запросы программ пользователя (браузеров и других) в Интернет, получает ответы и передает их обратно. Основное назначение — обеспечение доступа с компьютеров локальной сети в Интернет, кэширование и сжатие данных, защита локальной сети, анонимизация доступа к различным ресурсам. Существует несколько разновидностей прокси, в зависимости от выполняемых функций.

HTTP proxy — наиболее распространенный тип прокси-серверов, который зачастую имеет номер порта 80, 8080, 3128. Он предназначен для организации работы браузеров и других программ, использующих протокол HTTP. Кроме общих функций может также маршрутизировать web-запросы — например, часть направлять напрямую, часть через другие прокси.

FTP proxy — прокси-сервер, предназначенный для работы с файловыми менеджерами. Бывает двух основных видов, в зависимости от протокола работы самого прокси. С FTP-серверами этот прокси, конечно, всегда работает по протоколу FTP. А вот с клиентскими программами — браузерами и FTP-клиентами (CuteFTP, FAR, и др.) прокси может работать как по FTP, так и по HTTP.

SOCKS proxy — прокси сервер, передающий абсолютно все данные от клиента к серверу, не изменяя и не добавляя ничего. Чаще всего SOCKS proxy имеют номер порта 1080, 1081.

Начинаем

Ну вот, теперь вы почти сисадмин (если, конечно, не уснули во время чтения словарика ☺). А теперь самое время воплотить в жизнь полученные от провайдера инструкции. Рассматривать настройки будем на примере провайдера **SpaceGate** (**www.spacegate.com.ua/rus**) и распространенной PCI-платы спутникового тюнера **SkyStar2** фирмы **TechniSat**, с одним конвертором. В качестве наземного соединения (обратного канала) будем использовать мобильный телефон с уже настроенным GPRS-соединением с Интернетом. Будем считать, что DVB-плата уже вставлена, драйверы и программное обеспечение установлено, в меню «Программы» появились ярлыки *Setup4PC* и *Server4PC*, антенна настроена на спутник, с которого вещает провайдер; и правильность всего проделанного подтверждает прием программ спутникового ТВ.

Теперь проверим, правильно ли были установлены драйверы. Идем в *Панель управления > Сетевые подключения.* В разделе *ЛВС или высокоскоростной Интернет* должно найтись подключение по локальной сети с именем *B2C2 Broadband Receiver PCI Adapter* — это наша сетевая DVB-карта.

Теперь можно приступать к настройкам, но сначала разберемся, как вообще работает спутниковый доступ в Интернет. Сегодня **DVB-S** (Digital Video Broadcast Satellite — европейский стандарт цифрового спутникового телевещания) включает в себя не только стандарт телевизионного вещания, но и целый ряд стандартов передачи данных. Этим и воспользуется DVB-плата, чтобы из принятого цифрового потока выделить запрошенные пользователем данные (этот канал будем называть *прямым*). Однако чтобы послать запрос, необходим и *обратный канал* — доступ к Интернету через наземное соединение, например, dial-up или GPRS, а еще лучше EDGE. Итак, схема работы будет следующая: пользователь отправляет запрос по наземной линии, запрос маршрутизируется к спутниковому провайдеру, который и осуществляет обработку запроса и поиск информации в Интернете. Полученная в ответ информация поступает на шлюз IP/DVB, преобразуется в DVB-формат, соответствующим образом кодируется и через спутниковый канал транслируется на приемную систему пользователя. При этом служебная информация, которую несет этот поток данных, позволяет идентифицировать пользователя по MAC-адресу приемного клиентского DVB-тюнера. То есть пользователь получит только те данные, которые запросил он. Таким образом, мы получили систему с асимметричной организации доступа к Интернету: с более медленным каналом для передачи запросов и быстрым спутниковым — для получения информации. Что как раз нам подходит — ведь объем получаемых данных обычно на порядок выше, чем передаваемых. Да и цены у спутниковых провайдеров довольно демократичные, в отличие от тарифов мобильных операторов.

Настройка DVB-тюнера

Но сначала рассмотрим присланные спутниковым провайдером настройки, касающиеся DVB-тюнера. Следует отметить, что провайдер SpaceGate позволяет принимать информацию с нескольких спутников. Настройки также будут присланы для всех возможных вариантов. Однако определиться с выбором одного из них следует до оформления подписки, чтобы не иметь потом проблем с переоформлением. Мы же рассмотрим конкретный случай — спутник **Telstar12**. А теперь смотрим на полученные настройки:

```
Орбитальная позиция: 15 degrees west
Частота: 11000 Mhz
Симв. скорость: 6.336 Msps
Поляризация: Vertical
FEC: 7/8
PID: 1024 dec or 0400 hex
```

Давайте рассмотрим назначение каждой строчки более подробно.

Первая строчка — орбитальная позиция спутника Telstar12 — 15° западной долготы.

Дальше идет частота *транспондера* (в мегагерцах), на которой он будет передавать нам данные. Транспондер — это автоматическое устройство, принимающее, усиливающее и передающее далее сигнал на другой частоте. Следует иметь в виду, что некоторые DVB-платы в настройках требуют вводить значение частоты в гигагерцах (ГГц).

Следующий параметр — символьная скорость передачи данных. Она измеряется в символах в секунду. В зависимости от используемой при передаче сигнала модуляции, символьной скорости в 1 симв/с соответствует скорость 2, 4 и т.д. бит/с. Указывая при настройке значение символьной скорости, необходимо внимательно следить за тем, в каких единицах измерения DVB-плата запрашивает этот параметр — в символах, Килосимволах или Мегасимволах в секунду.

Антенны западных спутников передают сигнал с двумя видами поляризации — горизонтальной и вертикальной. Сигналы рядом стоящих по частоте транспондеров всегда передаются в разной поляризации, чтобы не создавать друг другу помехи. Поэтому часть транспондеров работает в одной поляризации, часть в другой. Переключается поляризация конвертора сменой напряжения его питания, подаваемого по СВЧ-кабелю, между 13 В и 18 В.

FEC (Forward Error Correction) — Уровень коррекции ошибок. Он определяет степень помехозащищенности канала путем соотношения количества полезных бит к общему числу передаваемых (это означает, что, например, при значении 7/8 из общих восьми бит семь используется для полезной информации, а один бит — для коррекции ошибок). Существуют следующие уровни FEC: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8. Современные DVB-платы умеют определять FEC автоматически.

PID (Packet-Identifier) — идентификатор пакетов. Подробнее о нем поговорим позже.

Итак, теперь мы готовы начинать настройку. Запускаем программу настройки **Setup4PC**. В появившемся окне на закладке *Satellite Setting* в секции *Satellite* из раскрывающегося списка выбираем свой спутник. Если его нет, нажимаем кнопку *Add* и в поле *Satellite Name* пишем название спутника, с которого будем вести прием. Остальные настройки оставляем по умолчанию и кнопкой *OK* закрываем окно (**рис. 1**).

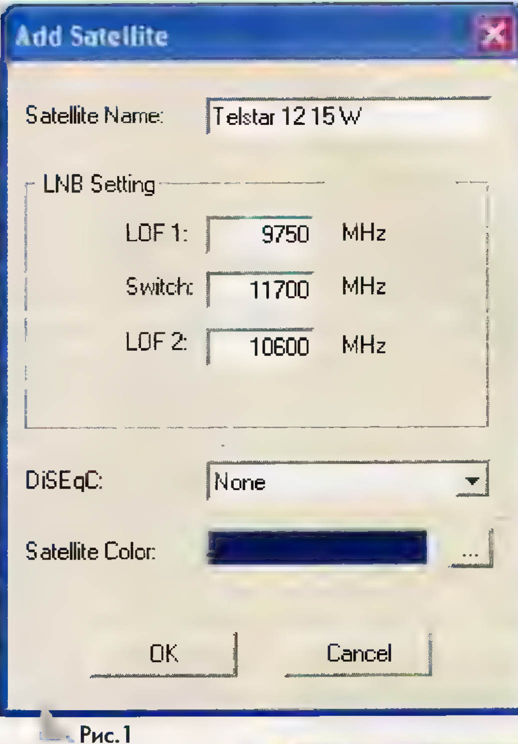


Рис.1

Вход в уголок маньяка

В принципе, окно *Add Satellite* предназначено для выбора конвертера. Кроме поля ввода имени спутника там есть еще панель *LNB Setting*. LNB (Low Noise Block Converter) — малошумящий блок-конвертор, или просто головка, которая усиливает сигнал со спутника и осуществляет преобразование этого сигнала из спутниковой частоты (диапазона Ku: 10.7–12.5 ГГц или диапазона C: 3.4–5.25 ГГц) в промежуточную частоту (950–1250 МГц), с которой и работает приемная DVB-плата или бытовой тюнер. Это сделано для уменьшения потерь в коаксиальном кабеле при передаче СВЧ-сигнала от конвертера к тюнеру или DVB-плате (чем выше частота, тем больше потери). Ku-диапазон разбит на два диапазона — нижний и верхний. Универсальные конвертеры перекрывают весь Ku-диапазон, за счет перехода от одной частоты гетеродина к другой при смене диапазонов. **LOF** (Local Oscillator Frequency) — частота локального осциллятора, это как раз и есть частота гетеродина конвертера, указанная в панели LNB Setting на **рис. 1** (*LOF1* — для нижнего диапазона, *LOF2* — для верхнего). А **Switch** — (переключение) — частота переключения между нижним и верхним диапазонами (посредством сигнала 22 кГц, передаваемого по тому же СВЧ-кабелю). Эти данные выписаны на самих конверторах или в их паспортах, для современных конверторов они стандартны.

Чтобы иметь возможность принимать сигнал не с одного, а с нескольких спутников, необходима установка либо подвижной антенны с актюатором (поворотным устройством) и позиционером (устройством запоминания позиций антенны), либо нескольких фиксированных антенн с переключателем. В последнее время стало популярным использовать для этого одну антенну, но с несколькими конвертерами и переключателем. Управляются актюаторы или переключатели дистанционно по тому же СВЧ-кабелю с помощью специального протокола **DiSEqC** (Digital Satellite Equipment Control — управление цифровым спутниковым оборудованием). Так как у нас конвертор один, в поле *DiSEqC* окна *Add Satellite* мы оставили значение *None*. При нескольких конверторах и коммутаторе в этом поле нужно выбрать необходимый конвертер.

Выход из уголка маньяка

Теперь переходим к настройке транспондера. В основном окне нажимаем кнопку *Transponder Management*. В появившемся окне с одноименным названием слева нажимаем кнопку *Add* и видим окно *Add Transponder*. Вот здесь и нужно в белые поля секции *Transponder Setting* внести полученные от провайдера настройки транспондера: его частоту (поле *Transponder*), символьную скорость (*Symbol Rate*), коррекцию ошибок (*FEC*) и поляризацию (*Polarity*), (**рис. 2**).

Следите за размерностью вводимых данных! Поле *Tuner Frequency* (частота настройки DVB-платы) и поля секции *Antenna Setting* (*LNB Frequency* — частота гетеродина конвертора, *LNB Selection* — необходимость в подаче 22 КГц для переключения поляризации, и *DiSEqC* — выбор конвертора) будут установлены автоматически после нажатия кнопки *Tune*. После нажатия этой кнопки DVB-плата перестроится на указанный транспондер. Если все настройки были выполнены корректно, в секции *Transponder Information* в поле *Signal Quality* индикатор покажет уровень принятого сигнала. Примечание: если уровень принятого сигнала упадет ниже 28%, работа транспондера будет заблокирована вообще, пока уровень сигнала опять не нормализуется (хотя TV-программы в это время могут приниматься). В драйверах DVB-платы версии 4.22 добавлены также данные о соотношении сигнал-шум — SNR (dB), что позволяет более точно определять качество сигнала (чем больше значение, тем лучше). Теперь можно закрыть окно *Add Transponder* нажатием кнопки *OK*, а также окно *Transponder Management* нажатием кнопки *Close*.

Рис.2

Мы настроили DVB-плату на прием потока данных от нужного транспондера. Теперь из общего потока необходимо выделить данные, адресованные нам. Для этого в основном окне нажимаем кнопку *Data Service*, чтобы открыть одноименное окно. В секции *Provider Name* открывшегося окна вводим имя провайдера, нажав предварительно кнопку *Add*. Дальше переходим к секции *PID List* (**рис. 3**). **PID** (Packet-Identifier) — идентификатор пакетов.

DVB-сигнал состоит из множества пакетных потоков. При помощи PID из этих потоков выбирается один. Наш PID указан в параметрах подписки, присланных провайдером. Если PID указан в десятеричном формате (после числа будет значиться **DEC** — десятеричное, или **HEX** — шестнадцатеричное), снимаем флажок *Hexadecimal*, если в шестнадцатеричном — не снимаем. В поле ниже флажка пишем наш PID и, нажав кнопку *Insert*, вводим его. Теперь уже наличие флажка Hecademical значения не имеет.

Теперь переходим к секции *Unicast MAC Filter*. В поле выбора *MAC Source* выбираем значение *Broadband Receiver* — ши-

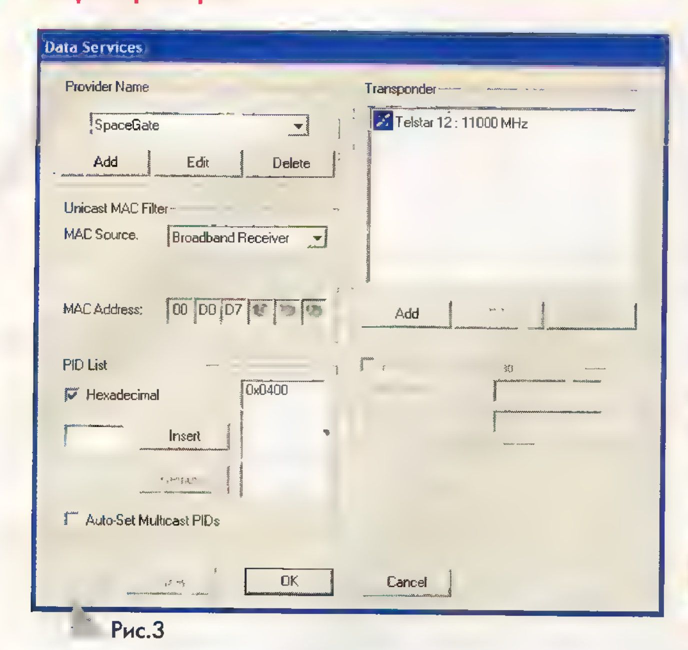


Рис.3

рокополосный приемник. MAC (Media Access Control) — управление доступом к среде — это номер, уникальный для каждого образца DVB-платы. Он программируется производителем и обычно указывается на упаковке или в паспорте платы рядом с серийным номером. MAC-адрес (обозначается шестнадцатеричными числами) мы и вводим в соответствующее поле. При помощи MAC-адреса поток пакетов, отобранный при помощи PID, проходит дальнейшую дифференциацию. Только пакеты с правильным (нашим) MAC-адресом достигают сетевого уровня Windows.

Следующим шагом следует добавить транспондер, с которого ведет вещание SpaceGate — для этого нажимаем кнопку *Add* в правой секции *Transponder*. В появившемся окне *Add Transponder* в раскрывающемся списке выбираем наш транспондер, а в поле *Name* пишем понятное для вас название транспондера. Оставив остальные поля со значениями по умолчанию, нажимаем кнопку *OK*.

Теперь можно закрыть окно *Data Service* и основное окно. При закрытии окна появится информационное сообщение: «Чтобы активировать данную службу, необходимо кликнуть правой кнопкой мыши по значку *Server4PC* в панели задач и выбрать данную службу кликом левой клавиши мыши». Другими словами, от нас требуется поставить «птичку» напротив строчки **`SpaceGate::Telstar 12`** (**рис.** 4). Теперь пиктограмма, которая до этого была красной, сменит цвет на зеленый, что будет означать, что сетевая DVB-плата готова к работе.

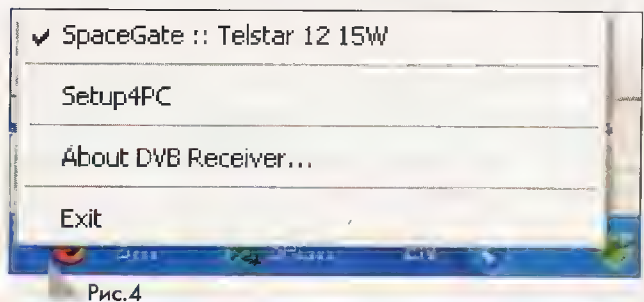


Рис.4

Итак, железо настроено. Для проверки идем в *Панель управления > Сетевые подключения* и убеждаемся, что подключение по локальной сети *B2C2 Broadband Receiver PCI Adapter* пребывает в состоянии *Подключено*. Желательно поместить программу Server4PC в Автозагрузку (если она не была туда помещена при установке драйверов). Если у вас другая DVB-плата, принцип ее настройки остается прежним, придется только разобраться с интерфейсом ее настройки.

Ну вот, наша сетевая DVB-плата готова принимать данные. А о том, как объяснить спутниковому провайдеру, какие именно данные нам нужны, мы поговорим в следующей части статьи.

(Продолжение следует)

Воспламенитель кода

Владислав ЯКОВЕНКО

В этой статье мы познакомимся с фреймворком для построения web-ориентированных приложений, созданным компанией EllisLab (http://ellislab.com). Рассмотрим его возможности, поддерживаемые технологии, заодно разберем наглядный пример.

На сегодняшний день слово «фреймворк» — одно из популярнейших в web-программировании. Определимся, какой оно имеет для нас смысл. В буквальном переводе это слово чаще всего означает «каркас» или «рама». В сфере программирования фреймворк можно охарактеризовать как набор библиотек, инструментов и соглашений, необходимых для вынесения тяжеловесных и часто повторяющихся задач в отдельные модули, представляющие из себя готовые решения с возможностью их многократного использования. То есть для нас это набор готовых решений, позволяющий разработчику сэкономить время.

CodeIgniter представляет собой инструмент для создания web-приложений на языке программирования PHP. Фреймворк позволяет строить приложение в более короткие сроки, чем если бы оно писалось с «нуля». Отличительной особенностью является одновременная поддержка PHP 4-й и 5-й версий. К преимуществам можно смело отнести быстроту, расширяемость, хорошую и постоянно обновляемую документацию, а также дружественное коммьюнити пользователей, что вполне может сыграть решающую роль при выборе и изучении новой технологии.

Рассмотрим указанные преимущества подробнее. Быстрота достигается тем, что ядро самого фреймворка нетребовательно к количеству используемых библиотек, а по необходимости они подгружаются динамически по ссылке. CodeIgniter может быть значительно расширен за счет использования плагинов и библиотек, так называемых хелперов, позволяющих ускорить процесс создания. Friendly URL — также положительная сторона рассматриваемого фреймворка: адрес делится на сегменты, что хорошо сказывается на индексации сайта поисковыми машинами. И, пожалуй, главным преимуществом является использование архитектуры *MVC* («Model-view-controller» — «Модель-представление-поведение»).

MVC — технология, позволяющая выделить модель данных приложения, интерфейс пользователя и логику поведения в три отдельных составляющие так, что изменения одной из компонент не влечет за собой изменения в двух других, либо такие модификации являются минимальными. Таким образом, «Модель» предоставляет доступ к данным, «Представление» реализует пользовательский интерфейс, а «Поведение» обеспечивает логику приложения и является связующим звеном между моделью и представлением (см. **Рис.**).

На данный момент доступной версией фреймворка является **версия 1.6.1**, скачать ее можно с сайта проекта (http://codeigniter.com), там же доступна документация к последней версии и обучающий видеокурс с наглядной демонстрацией создания блога.

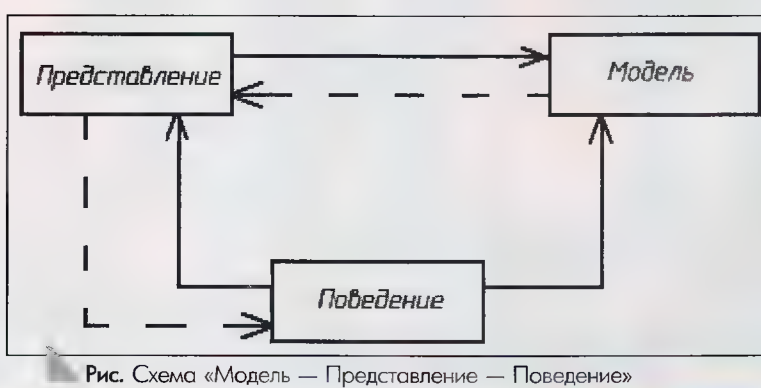


Рис. Схема «Модель — Представление — Поведение»

Распаковав и установив CodeIgniter в папку web-сервера, вы получаете файл **index.php**, который будет служить точкой входа в ваш сайт, а также папку **system**, в которой и находится ядро фреймворка, библиотеки, плагины, хелперы и собственно сам проект сайта.

В папке **system** находится каталог **application**, который является рабочим каталогом проекта. Как уже упоминалось, CodeIgniter использует архитектуру MVC, соответственно, **model**, **view** и **controller** разнесены, и для каждой из этих структур предусмотрен свой каталог. Папка **config** служит для хранения конфигурационных файлов, которые мы будем редактировать по мере работы.

Приступим к созданию небольшого проекта, демонстрирующего работу. Будем считать, что у нас уже установлена и сконфигурирована база данных. В нашем случае будем использовать базу данных MySQL, но этот выбор не является обязательным, так как CodeIgniter обеспечивает взаимодействие с большим списком баз данных, детально с которым можно ознакомиться на сайте проекта. Настройка фреймворка для работы с базой данных производится в файле **database.php** в каталоге **config**, по умолчанию используется подключение **default**:

```
$db['default']['hostname'] = "localhost";
$db['default']['username'] = "root";
$db['default']['password'] = "a4gt6k8m5";
$db['default']['database'] = "codeignit";
$db['default']['dbdriver'] = "mysql";
...
$db['default']['charset'] = "cp1251";
```

Для подключения библиотеки, работающей с базой данных, к ядру системы, в файле **autoload.php**, находящемся в каталоге **config**, указываем:

```
$autoload['libraries'] = array('database');
```

При необходимости использования других библиотек подключать их следует таким же образом, перечисляя через запятую.

Мы будем создавать проект по выводу списка новостей сайта из базы данных, а значит, нам необходимо создать в базе данных таблицу, в которой и будет содержаться этот список. Создаем ее:

```
CREATE TABLE `news` (
  `newsId` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `newsDate` date NOT NULL default '0000-00-00',
    `newsTitle` varchar(255) collate
cp1251_bin NOT NULL default '',
    `newsLink` varchar(255) collate
cp1251_bin NOT NULL default '',
    `newsValid` tinyint(1) NOT NULL default
'1',
   PRIMARY KEY (`newsId`)
   )
```

Число полей может быть разное, а для простоты будем использовать именно этот набор.

Теперь у нас есть таблица в базе данных. Чтобы нам было что выводить на просмотр, внесем в нее пару записей и приступим непосредственно к созданию модели данных. В каталоге **model** создадим файл **news_model.php**, название может быть

произвольным, но желательно, чтобы оно отображало суть самого файла, такого же принципа будем придерживаться и в дальнейшем при создании файлов контроллера и представления. Создаем в файле модели такой код:

```
class News_model extends Model {
 function News_model () {
  parent::Model();
 }
}
```

Имя класса должно обязательно соответствовать названию файла, в котором находится сам класс, и начинаться с заглавной буквы, а все остальные буквы должны быть в нижнем регистре. Класс модели также обязательно должен наследоваться от класса `Model`. Мы создали базовый прототип класса модели, а теперь добавим в него необходимую нам функциональность:

```
class News_model extends Model {
 function News_model() {
  parent::Model();
 }
 function get_last_ten_entries() {
  $this->db->orderby("newsDate", "desc");
  $query = $this->db->get('news', 10);
  return ($query);
 }
}
```

Таким образом, при вызове метода `get_last_ten_entries` модели `News model` мы получим 10 последних записей, отсортированных в порядке их добавления.

Перейдем к созданию контроллера. В папке **controllers** создаем файл **news.php** со следующим кодом:

```
class News extends Controller {
 function News()  {
  parent::Controller();
 }
 function index()  {
$this->load->model('News_model');
$data['query'] = $this->News_model-
>get_last_ten_entries();
    $this->load->view('news_view', $data);
   }
}
```

Любой созданный контроллер должен наследоваться от класса `Controller`. Метод `index` — это метод, вызываемый автоматически при обращении к контроллеру, если не вызывается какой-либо другой метод. Таким образом, в данном методе загружается модель `News_model` и вызывается ее метод `get_last_ten_entries`, результат выполнения которого сохраняется в `$date`, дальше управление передается на представление.

Теперь создадим последнюю составляющую архитектуры — представление. Переходим в директорию **views** и создаем в ней **news_view.php**:

```
<html>
<head>
<title>Новости</title>
</head>
<body>
<h2>Последние новости сайта</h2>
<?php foreach ($query->result() as $row): ?>
 <h3 align="right">
  <?php echo $row->newsDate; ?>
 </h3>
<p>
  <?php echo $row->newsTitle; ?>
  <a href="<?php echo $row->newsLink; ?>">Детальнее...</a>
</p>
<?php endforeach; ?>
</body>
</html>
```

Таким образом, в представлении выводятся данные, полученные ранее от модели. Данный способ организации позволил нам отделить методы получения и обработки данных от их представления пользователю — например, при необходимости смены источника хранения данных нам достаточно создать новую модель и подключить ее в контроллере, не затрагивая при этом представление.

Посмотрим на результат работы. Изначально адрес наших новостей будет иметь вид **www.your-site.com/index.php/news/**. Подправим немного наш адрес, убрав из него **index.php** — для этого создадим в том же каталоге, где лежит сам **index.php** и папка **system**, файл **.htaccess** со следующим текстом:

```
RewriteEngine on
RewriteCond $1 !^(index\.php|images|robots\.txt)
RewriteRule ^(.*)$ /index.php/$1 [L]
```

Для этого в конфигурации web-сервера должен быть подключен модуль *mod_rewrite*. Теперь любой запрос, исключая запросы к **index.php**, изображениям и **robots.txt**, будет распознаваться как запрос для файла **index.php**.

В файле **config.php** находим и меняем такие строки:

```
$config['base_url'] = "http:// www.your-site.com
/";
$config['index page'] = "";
```

Теперь адрес будет иметь вид **www.your-site.com/news/**, где *news* — имя контроллера, вызывающего автоматом метод index, соответственно, если необходимо вызвать другой метод контроллера, адрес будет выглядеть так: **www.your-site.com/news/method_name/**.

Таким же образом в метод можно передавать значения. Например, если в контроллере **news** существует метод `ukraine`, делающий запрос на выборку новостей из Украины на указанную дату, адрес может иметь вид **www.your-site.com/news/ukraine/2008/03/04/**.

Соответственно, метод контроллера может иметь такой вид:

```
function ukraine($year, $month, $day) {
//запрос к модели и возврат данных в представление
```

Подведем итоги. Рассмотренный пример демонстрирует способ разделения приложения на отдельные составляющие, изменение одной из которых лишь незначительно сказывается на других, что, несомненно, повышает эффективность работы, позволяет организовать работу команды и снижает затраты времени при необходимости внесения изменений. Следует отметить, что приведенный пример служит лишь для демонстрации работы фреймворка и не отображает всех его возможностей. Конечно, для реализации задачи, поставленной в данном примере (создание одной страницы и одного запроса к базе данных), совсем не обязательно прибегать к использованию рассматриваемого фреймворка, можно обойтись и средствами самого PHP. Но при создании проекта с несколькими десятками запросов и большим количеством информации данный подход имеет явное преимущество в быстродействии и командной работе.

CodeIgniter является динамично развивающимся проектом с хорошей поддержкой, так что при его изучении не возникнет особых проблем. Имеет гибкую структуру, что позволяет расширять его за счет написания своих библиотек либо использования уже созданных сторонними разработчиками. Впрочем, CodeIgniter изначально имеет достаточно большой набор библиотек, позволяющих упростить работу, среди них можно выделить классы по работе с почтой, с FTP и с файлами, библиотеку для работы с базами данных, которую мы уже использовали в описании модели, классы по работе с HTML-формами, изображениями, сессиями и валидацией данных, класс по обработке XML, встроенный шаблонизатор и библиотеку, позволяющую интернационализировать проект.

Также следует сказать и о хелперах, упомянутых в начале статьи. Хелперы — это набор готовых функций, позволяющих уменьшить количество работы. К примеру, если нам необходимо создать ссылку вида `<a href="http://www.your-site.com/news" title="Новости">Новости</a>`, то мы можем применить хелпер по работе с URL, и наша ссылка будет иметь вид `echo anchor('news', 'Новости')`. Функция `anchor` сама подставит адрес сайта, что очень удобно в случае возникновения необходимости переноса сайта на другой сервер либо при смене доменного имени — изменения необходимо будет внести только в файл **config.php**.

Солдату изменила удача

Вирджин КЕМПЕР

Разработчик: Cauldron
Издатель: Activision Value Publishing
Жанр: FPS
Системные требования:
Стандартные: P4 2,5 ГГц, 512 Мб ОЗУ, 128 Мб видео, 3,3 Гб жесткий диск
Рекомендуемые: Core 2 Duo 2.0 ГГц, 1 Гб ОЗУ, 512 Мб видео

Журналистская жизнь переменчива. Прежде мне приходилось писать материалы исключительно на работе, в прокуренной комнатке игровой редакции, где вместе с табачным духом витает дух творчества, а компанию им составляют алкогольный выхлоп и запашок носков, которые стирались еще на прошлой неделе. Да, романтика, черт возьми! Еще недавно мне казалось, что работать в другой обстановке просто невозможно. Однако хороший домашний ноутбук здорово повлиял на мое мировоззрение. Вот и сейчас, вместо того, чтобы идти на работу, я взялся готовить материал у себя дома, на уютной кухне, с чашкой кофе и горячими бутербродами под рукой. Красота!



На кухню периодически заглядывают родители, иногда забегает младшая сестра — поинтересоваться, как продвигаются дела. За окном гудят машины, соседи сверху затеяли ремонт, соседи снизу слушают на полную громкость какой-то новый попсовый сборник, за левой стеной играет начинающая пианистка... Блин! Ну неужели нельзя хотя бы на час оставить меня в покое?! Сговорились они, что ли? Стоит мне только сосредоточиться на материале, как все дружно вспоминают про ремонты, уроки игры на музыкальных инструментах и радость общения со мной. Ну можно ли работать в таких условиях? Нет-нет, хватит с меня, быстро заканчиваю завтрак — и в редакцию, в ту самую, родную, прокуренную комнатушку. Пусть там постоянный бардак, клавиатура залита кофе и засыпана пеплом, зато никто не мешает работать...

(Автор извиняется перед читателем за лирическое отступление и обещает впредь писать статьи только в рабочей атмосфере).

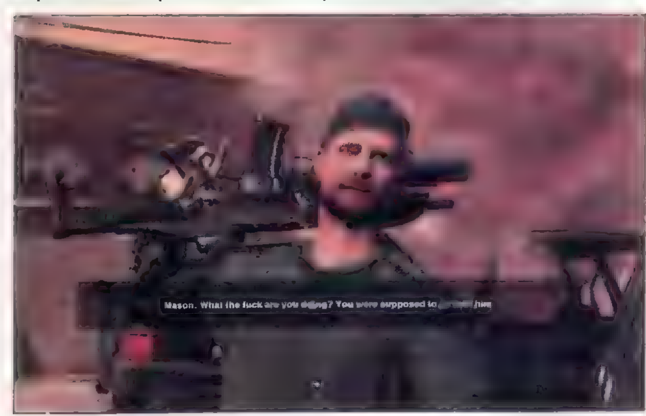
В целом об идее

Первое, на что хотелось бы обратить внимание, а заодно и предостеречь нашего читателя, это само название игрового проекта. Как игровой журналист, я убедительно прошу вас, уважаемые читатели... нет, даже не прошу, а требую — ни в коем случае не ведитесь на то, что написано на коробочке с диском, и уж тем более не верьте тому, что пишут на официальной странице разработчика или издателя. **Payback** — это не продолжение культовой игры **«Солдаты удачи»**; я бы даже сказал, что к «старым и великим» оно не имеет практически никакого отношения, как с сюжетной стороны, так и с точки



зрения геймплея. Единственная связь между ними в том, что новый главный герой, получает свои заказы от той же конторы, что и предыдущий. В остальном же игра полностью... хм.. самостоятельна, если можно так о ней сказать.

Увы, **Activision**, вспомнив в один прекрасный день о лицензии на журнал для любителей оружейных новинок, решила склепать на коленке второсортный шутер и издать его под именем некогда великого игрового произведения, не заботясь о сюжете и напрочь забыв о герое прошлых частей — который, между прочим, для многих фанатов был в свое время чуть ли не культовой личностью. А действительно, чего лицензии пропадать, если можно за пару лет наклепать с десяток таких вот Payback'ов? Будет геймерам постоянная пища для спинного мозга, на манер «Морпеха против терроризма», который уже черт знает какую часть бродит по обедневшему на текстуры виртуальному миру, останавливаясь периодически на отстрел низкополигональных террористов. Ну хорошо, допустим, Payback полностью окупится... хотя что тут допускать, так называемое независимое продолжение окупится непременно, за счет громкого имени, причем как проекта, так и издателя. Дальше выйдет еще парочка таких вот «расплат», которые тоже принесут немалую прибыль, отыгрываясь все теми же козырями. Вы спросите, а что будет дальше? А дальше разработчикам и издателям как раз и придется расплатиться за содеянное. Ведь несмотря на всю наивность, фанатичность и романтичность, геймеры — народ злопамятный. Не угодишь один раз — простят, второй — обидятся, но в глубине души еще будут надеяться на лучшее. Но после третьего (четвертого, пятого) раза — забудут (или перестанут воспринимать всерьез), и потом уже вернуть прежний статус будет непросто.





Activision, конечно, контора не бедная, и вполне может себе позволить пойти по стопам плачевно известной 3DO и её серии Might and Magic. Только вот, как и в том случае, за серию обидно будет. Чертовски обидно.

Сюжет, про который забываешь...

А теперь, аж до самого вывода, забываем, что перед нами продолжение знаменитого Soldier of Fortune, мысленно нарекаем данную разработку первым пришедшим в голову именем, что-нибудь вроде «Дядя Боб против мирового заговора, или Как я провел лето», и начинаем непосредственный разбор геймы на составляющие

Дабы не нарушать традиций, хотелось бы начать с описания сюжетной составляющей игры, однако я поймал себя на мысли, что напрочь не могу вспомнить общую суть того, что сценаристы пытались передать в стандартных брифингах и коротеньких скриптовых сценах. Помню, что началось все с предательства напарника, а закончилось перестрелкой в элитном ночном клубе, где, по мнению разработчиков, находился «высший разум» сверхтеррористической организации, который очень насолил главному герою в прошлом. Еще помню, что в самом конце нашего неистребимого мега-наемника, сумевшего выкарабкаться из самых ядреных передряг и оставившего за собой добрые две сотни трупов, шандарахнула по голове огнетушителем какая-то девушка, намекнув тем самым на продолжение сей «Санта-Барбары».



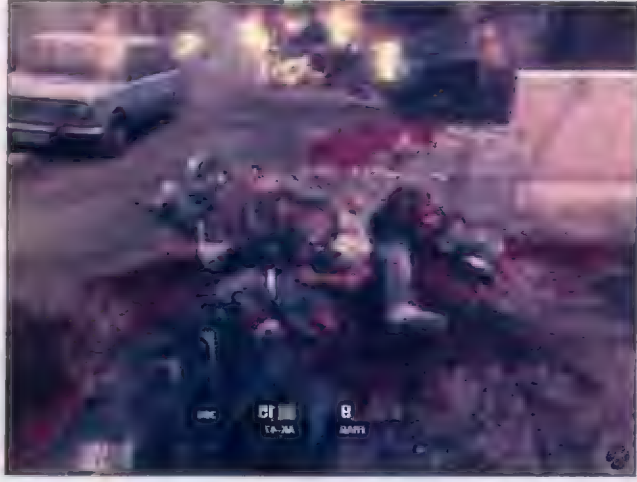
В общем, хотелось бы поотрывать кривые руки гейм-дизайнерам за безграмотную и несвоевременную подачу сюжета. Текстовые вставки в самый разгар боя — ну да, конечно, это именно то, на что я буду обращать внимание в первую очередь, кто бы сомневался! О качестве диалогов говорить не хочется совсем. Вот я и промолчу.

Геймплей 90-х

А теперь, исключительно позитива ради, попробуем вникнуть в суть игрового процесса. Чтобы окончательно не заскучать после первого получаса игры и все-таки пройти игру до конца, необходимо заранее посмотреть фильм «Коммандо» с непревзойденным губернатором Калифорнии в главной роли. Если у вас под рукой его нет, сойдет и старая добрая «Кобра» со Сталлоне. Также можно закалиться методом просмотра последних двадцати минут четвертой части «Рэмбо». После подобного психологического тренинга вы сможете воспринимать все, что будет происходить по ту сторону монитора, без особого вреда для вашего сознания.

В отличие от других игр подобного жанра, первое, что бросается в глаза, это любовь противников материализовываться где-то за спиной. Поначалу это немного затрудняет прохождение, но со временем к подобному способу разработчиков усложнить игроку жизнь начинаешь привыкать. Также мы постепенно привыкаем и к постоянной беготне из одного угла локации в другой, с попутным выполнением стандартного набора заданий вроде спасения пленных, уничтожения стратегически важных объектов врага и полной зачистки местности от сил противника. Периодически на нелегком пути нашего героя будут встречаться боссы, в большинстве случаев представляющие собой профессиональных наемников. По общему коэффициенту IQ они мало чем отличаются от стандартных врагов, зато с живучестью у них ну очень хорошо. Не знаю, как вам, уважаемые читатели, но лично мне кажется, что этот прием в подобных играх слегка устарел еще в девяностые годы прошлого века. Видимо, в какой-то момент данная мысль посетила и девелоперов, поэтому для разнообразия и пущей оригинальности они добавили в качестве боссов вертолет (да здравствует классика жанра!) и... не поверите — броневик (любители классики аплодируют стоя). Причем, по непонятным причинам, водитель броневика, вместо того чтобы сидеть внутри боевой машины, почему-то вылезает наружу, в надежде уложить героя точным выстрелом из РПГ. Что самое интересное, при большом желании и терпении избавиться от боссов можно и при помощи пистолета.



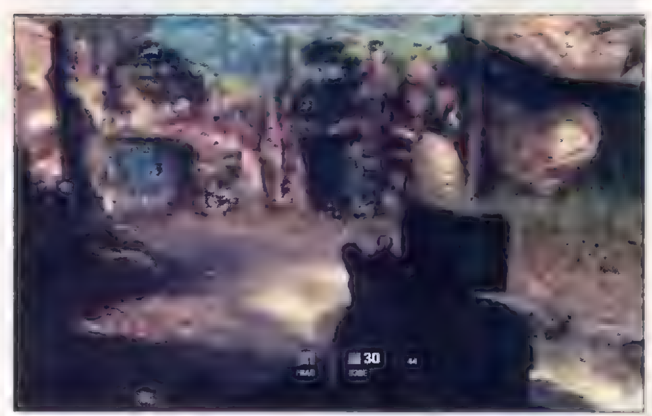


Солдаты удачи: Постреляем

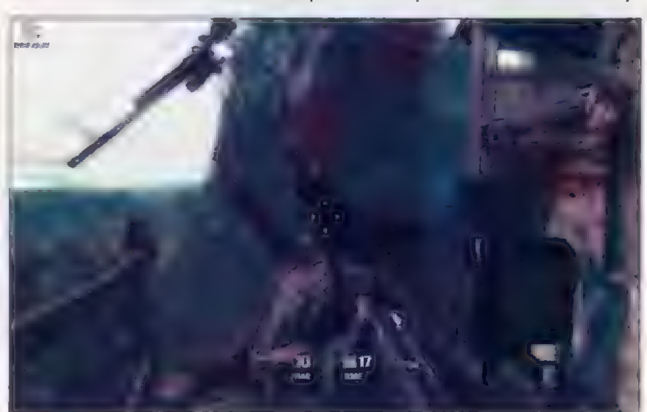
Как ни странно, местная система вооружения неплоха. Пожалуй, это единственное, чем лично я остался доволен.



Перед каждым новым заданием игроку предлагается собрать собственный боевой комплект. В наличии у нашего героя есть два слота под первичное оружие и один для пистолетов. Четвертый слот, хоть и отображается визуально, но по умолчанию предназначен для гранат, коих в игре аж одна разновидность (только осколочные). Поначалу склад нашего героя не блещет изобилием доступных стволов, однако по мере прохождения виртуальное хранилище будет пополняться новыми моделями.



На некоторые винтовки можно повесить дополнительные модули. Правда, за исключением подствольника и дополнительной фиксирующей рукояти, основные доступные позиции забиты разнообразными прицелами, от которых практически нет никакого толку, ибо в основном бой предстоит вести на ближних и средних дистанциях, где достаточно и простой «мушки». Ну и, конечно же, не обошлось без такой обязательной для подобных игр штуки, как глушитель. Хотя ставить его я рекомендую только в том слу-



чае, если вас очень сильно раздражает стандартный звук выбранной винтовки, а в настройки лезть лениво. На тихое прохождение можете даже и не рассчитывать — враги слышат вас за километр и частенько открывают огонь еще до того, как вы их сами заметите. К тому же о каком стелсе вообще может идти речь в игре, где противники появляются за спиной?

Next-gen для бедных

Графическое оформление на удивление приятное. Если особо не придираться к мелочам, то в целом картинка сносная. Уровни, если не обращать внимания на постоянный «копи-паст», выглядят вполне достойно. Модели оружия прорисованы тоже хорошо, за исключением разве что некоторых мелких неточностей технического характера. Даже тени выглядят весьма реалистично и правдоподобно. Физика, в принципе, тоже «на уровне». Количество разрушаемых объектов



небольшое, зато есть возможность при точных попаданиях отстреливать врагам конечности. Разработчики даже не поскупились сделать парочку специальных анимаций и парочку скриптовых действий для искалеченных противников: солдат с оторванной ногой, например, все еще способен из последних сил наставить оружие на героя и нажать на спусковой крючок. Выглядит не очень реалистично (сомневаюсь, что человек в такой ситуации способен на что-то еще, кроме



смерти от болевого шока), но зато весьма зрелищно. Особенно эффектно смотрятся закрытые помещения, после того как там взрывается граната, разрывая в клочья всех, кто в этой комнате находился. Боюсь, что от такого зрелища пресловутого Джека Томсона (самого заядлого борца с жестокими играми) хватил бы инфаркт.

Безымянная игра

Несмотря на некоторые положительные стороны, перед нами обыкновенный шутер категории «Бе», который по непонятным причинам был назван Soldier of Fortune. Быть может, если бы издатель повел себя скромнее и не стал бы пытаться подсунуть геймерам это недоразумение как продолжение знаменитой серии, проект был бы встречен более снисходительно. Но, видимо, в Activision решили рискнуть. Как оказалось — зря. Фанатам серии, да и просто любителям шутеров остается лишь надеяться на то, что подобное больше не повторится, и следующая часть «Солдат удачи» вернет игрокам ту самую атмосферу, которой так славились первые две части.


реальность фантастики
Верный курс
в море фантастики!
Подписной индекс 08219
Стоимость подписки:
1 месяц - 5,88 грн
Подписка – это реальная
экономия ваших денег,
гарантия доставки
журналов к вам домой
или в офис
и весьма реальный
шанс выиграть приз!
Подписаться вы сможете
в любом почтовом отделении.

Беседка «Моего компьютера»

Трурль
reader@mycomp.com.ua

*Учитесь дети в средних школах
на «хорошо» и на «отлично».
Настанет время — вы поймете,
о чем написаны стихи.
Куда уходят караваны,
куда девается здоровье,
куда сбегает молоко.*
А. Гланц

Сегодня большинство тем, которые мы будем обсуждать, связаны с самостоятельными поступками читателей. Рассказы пойдут о ситуациях, когда читатели сами додумались до неких решений. Они взяли на себя ответственность за ситуацию, попробовали сами... Получилось.

И вот теперь они делятся находками с нами. Естественно, перед этим они учились. Естественно, никто их при этом учиться не заставлял... Сами додумались.

Страна советов

«Надоело мне, что за меня решают — то родители, то учителя (этих я хоть знаю), так еще и совершенно неизвестные мне программисты решают, какие программы мне запускать вместе с Виндовс. Надоело.

Решил я с этим побороться. Очистил папочку Пуск > Программы > Автозагрузка... Все равно запускаются.

Полез в Интернет, и там только понял, что назойливые программы пролезают гораздо глубже — в реестр. Вот что я теперь могу посоветовать читателям: открыть ветку реестра `[HLKM \SOFTWARE \MICROSOFT \WINDOWS \CURRENTVERSION \RUN]`. *Каждая строка соответствует одной программе, запускаемой при старте компьютера. Какие не надо — можете убрать.*

На всякий случай, пока не убедитесь в правильности своих действий, сохраняйте копии строк. А добраться до реестра, если кто не знает, можно командой `regedit`*».* **Flower**

Да, вечная история. Не просишь, а они лезут. Мешают привыкнуть самому за все отвечать. Как тут станешь действительно самостоятельным? Говоришь ведь: «сам решу», а они не слушают, пристают: «делай так и только так»...

Впрочем, читатель прав — это относится и к компьютерным программам.

Бои по правилам

Продолжается соревнование человека и компьютера, кто больше глупостей наделает. В прошлой Беседке со счетом 2:1 выиграли компьютеры.

Сегодня второй матч. Первую подачу делают наши настольные умники.

«Привет, Трурль! Давно уже не писал в Беседку, в частности из-за занятости и потери Интернета, но все же нашел время написать и поделиться своим впечатлением от увиденного глюка. Его показал мне антивирус Avast при попытке обновления через Интернет **(рис. 1)***.*

Оказывается, летоисчисление у разработчиков этого продукта свое, и они еще ругаются, что у всего населения этого мира 2008 год. По их данным, сейчас 2002 год, а лицензия на продукт истекла еще в далеком 1970 году!» **Artenux**

Да, компьютер сделал неотразимый удар. **1:0.**

Кстати, это подозрительное начало 1970 года уже не первый раз пробирается на экраны читательских мониторов, а следовательно, и к нам в Беседку. Редакция верила, что кто-нибудь из МК-шников обязательно разгадает эту тайну компьютерного календаря. И вот по этому поводу свет разума в наши ряды занес **Кирилл Гальченко (AKiRiCH)**.

Просвещайтесь на здоровье!

«Привет, Трурль! В одном из МК рассказывал об аномальной дате — 1 января 1970 г. Появление её на страничках WWW не случайно. Это первый день в исчислении unix-систем.

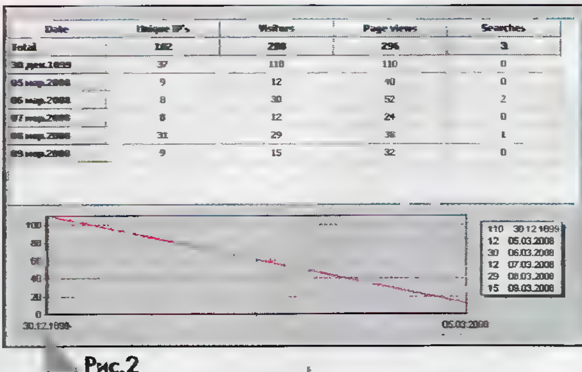
Кстати, 19.01.2038 в 03:14:08 мы встретим Новый 1970 год ☺».

С другой стороны, как еще компьютерам напомнить непонятливым людям о своем Дне Ангела? Только чаще намекать. И сами видите: не прошло и года, как мы с вами догадались!

Матч продолжается. В редакционной почте обнаружено новое письмо!

«Доброго времени суток, уважаемая редакция журнала «Мой компьютер». Привет, Трурль! Привет МК-шники. Давно я не писал вам в редакцию... Аж целый год. Но вот очередной глюк SEO-проги заставил меня улыбнуться и вспомнить, что наш журнал-то охотится за такими вещами. Ну вот, передаю в музей журнала такой вот глюк **(рис. 2)***.*

Его выдала программа **Semonitor 3***, а именно модуль по анализу лог-файлов, которые находятся на хостах, где живут сайты. Никогда бы не подумал, что первые посетители моего сайта жили в далёком 1899 году».* **Ленур aka !!ПаучOk.exe!!**



Date	Unique IP's	Visitors	Page views	Searches
Total	102	208	296	3
30 дек.1899	37	110	110	0
05 мар.2008	9	12	40	0
06 мар.2008	8	30	52	2
07 мар.2008	8	12	24	0
08 мар.2008	31	29	38	1
09 мар.2008	9	15	32	0

Рис.2

По аналогии с предыдущим письмом, так и хочется спросить: а какая ж это операционка была выпущена 109 лет тому назад? Но скромность нам такое спросить не позволит. Поэтому загадка еще ждет своего решателя. Думайте!

2:0. Неужели сегодня компьютеры обыграют людей с сухим счетом? Но вот открываем еще одно письмо и...

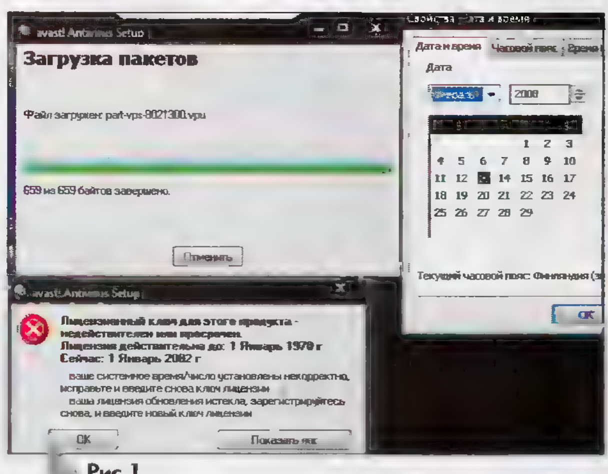


Рис.1

ПРЕДСТАВЛЯЕМ САМЫЙ МИКРОПРОЦЕССОР INTEL

intel Atom

Представляем процессор Intel® Atom™

Самый маленький процессор Intel. Создан на основе самых миниатюрных транзисторов в мире[1].

Распечатать страницу

Откройте для себя

Рис.3

«Привет, Трурль! Обрати внимание на баннер: наверное, фантазия работников Intel полностью себя исчерпала **(рис. 3)**...

Не могут уже даже охарактеризовать новый процессор!» **Валерий Соколов**

Да, тут уж компьютер в глюке не обвинишь. Счет **2:1**. Только двоечник веб-дизигнер мог такое сотворить!

А впрочем, наши Всезнающие Редакционные Ученые (ВРУ) утверждают, что в этом сообщении все может оказаться правдой.

Вчера у фирмы был один процессор, сегодня другой, завтра обязательно будет третий... И так непрерывно уж много лет подряд. Происходит это потому, что фирма «Интел» живет и здравствует в соответствии с законом Мура. Помните такой? Раз в году, весной, директоры фирмы приходят к пещере, где спит толстый, ленивый кот. И если в определенный февральский день он проснется, вылезет из норы и скажет: «Мур», то тут же Интеловское начальство кричит «Ура!» и выпускает новый процессор (еще мудренее предыдущего). И так случается каждый год. А если кот не вылезет, то прогресс откладывается до следующей весны... Впрочем, не было еще такого случая, чтобы тот не проснулся. По странной случайности накануне вечером ежегодно поблизости устраивается международный фестиваль фейерверков и петард. Уж много лет подряд...

Страна советов

«У меня комп не любит игрушки. Правда, он в этом не одинок — их не любит и моя девушка. То ли ей не нравится, как я обращаюсь с ботами, то ли то, что я мало «обращаюсь» с ней...

Но сегодня разговор не об этом. Игрушки у меня часто виснут. Почему-то. Притом так надежно виснут, что «снять задачу» не помогает. Методом тыка я нашел еще одно решение. Вот оно.

Если ваш компьютер завис, и комбинация из трех клавиш Ctrl+Alt+Del не помогает, попробуйте нажать `Ctrl+Esc`. *Должно открыться меню, которое обычно возникает при тычке по кнопке «Пуск». Тогда вы сможете перезагрузить компьютер. Это иногда помогает, иногда нет.*

Но все ж это еще один шанс сохранить хотя бы сейвы». **Leo**

Слышь, Лео, сейвы-то, может, и можно так спасать, только в случае с девушкой этот метод неэффективен. Будь внимателен — если ты ее достанешь своим невниманием, она не зависнет, а просто деинсталлируется... Мимо «Корзины». В другую жизнь, без тебя.

Хотя, если ей не нравится твое времяпрепровождение, то в будущем это недовольство только усилится (если ты и ее не приучишь к игрушкам). Так что твои действия можно назвать тестированием на совместимость.

Уважаемые читатели, описанная ситуация (не компьютерная, а человеческая) — она ведь не уникальна. На каждом шагу происходят конфликты, причиной которых служит недостаток внимания к близкому человеку. Как именно вам удается разрешать их? Научите: как можно и в семье все успевать, и в игрушки поиграть?

Ответ на этот вопрос давно ищется человечеством, поэтому он, несомненно, будет вознагражден всеми доступными международными способами, как только мы его опубликуем.

Poetry.ua

В полном соответствии с законами наступления весны у наших читателей просыпаются поэтические чувства. Слова сами начинают выстраиваться в рифмованные строки. Конечно, самые приятные словосочетания достаются не нам. Они для любимых. Но и то, что присылается в редакцию, не может нас не радовать. Потому как именно мы можем поделиться свежим стихом со всем читающим миром!

Сегодня на сцену с достоинством выходит **Константин Майборода**. Он написал стих про «Блокнот»:

* * *

Придя домой, включаю я компьютер,
И понимаю, что много предстоит мне дел,
Одно из них, допустим, текстик напечатать, второе, текстик «копи-пастить»,
И тут навстречу, друг спешит мой верный, и кличут все его «Блокнот»,
А есть еще у него братик старший, а имя братца легко — «Word»,
Который, знаю, в трудную минуту всегда поможет мне, всегда,
И со словами тяжкими, он потихоньку шлёт приветы, подчёркивая их то тут, то там,
Спешит ко мне навстречу, разбрасывая байты по дороге,
Ну ничего, все их потом мы вместе соберем.
Пошли, мой милый друг, статеечку печатать,
А позже все прочтут ее в МК...

...И пусть только кто-то посмеет покритиковать автора за погрешности в рифмотворчестве! Мы тут же ответим ему: «А напиши-ка лучше»!

Поэтический концерт продолжает талантливая МК-шница **Мария Маенко** из Днепропетровска.

Р. Э. П.

(Руководство для Электронной Почты)
(в частушках)
—
1. Чтобы почту получать,
ящик открывайте.
И на письма отвечать
вы не забывайте!
2. Звучный логин отыщите,
только не переборщите:
freddy_krueger назовётесь —
вряд ли писем вы дождётесь!
3. Вы серьёзно относитесь
к выбору пароля!
Ведь не все слова подходят
к этой важной роли.
Не берите кличку пса
или имя тёщи:
угадать такой пароль —
ничего нет проще!
4. Незнакомым адресам
вы не доверяйте:
антивирусом всегда
файлы проверяйте!
5. Если даже лучший друг
вам отправил что-то:
то ли прогу, то ль игру,
то ли просто фото, —
открывайте эти файлы
очень осторожно,
потому что вирусом
заразиться можно!
6. День и ночь по форумам
злые боты рыщут,
адреса почтовые
постоянно ищут!
Ящик дополнительный
срочно заведите
и с него на форумы
смело заходите!
7. Если ты откроешь спам,
виноват ты будешь сам!
Затверди как дважды два:
СПАМ НЕ НУЖНО ОТКРЫВАТЬ!
Ты не будь разиней —
брось его в «Корзину»!
- - -
Этих правил ровно 7,
выполняй их точно,
чтобы не было проблем
с электронной почтой».

Остается только, чтобы кто-то написал к этим частушкам музыку, напел их и сохранил в формате mp3. Следующее «Евровидение» нам обеспечено!

Адреса

«Трурль, у меня к тебе есть одна просьба. Опубликуй адреса, по которым можно связаться с вашей редакцией для опубликования статей. Хотелось бы в Беседке видеть не только адрес **reader@mycomp.com.ua**, *но и адреса железных, софтверных и других редакторов».* **Ленур aka !!ПаучОк.exe!!**

Уважаемые читатели, редакция с удовольствием опубликует ваши произведения, которые вы теперь безошибочно сможете прислать на следующие адреса: для статей на «железные» темы — **hard@mycomp.com.ua**, для статей на софтовые темы — **author@mycomp.com.ua**, для статей на игровые темы — **games@mycomp.com.ua**.

Не сомневайтесь в своих силах. Пишите. Если будете при этом прислушиваться к советам и учиться на них, все обязательно получится. Будьте смелее, верьте в себя.

Вот, к примеру, Трурль, он поразмыслил и принял на себя ответственность за такой поступок: если в начале Беседки можно ставить эпиграф, то почему бы не продолжить его и в конце? Тем более, что тот дополняет тему сегодняшней беседы. О необходимости учиться, а уж затем самостоятельно принимать решения.

И перед тем, как нам проститься,
Вы видите — стоят в сторонке,
Вы слышите — стоят и плачут
И **Кант**, *и* **Лейбниц**, *и* **Лаплас**.
Они — неглупые ребята,
Но все учились на «ужасно»,
и никогда им не увидеть,
Куда *сбежало молоко.*

www.itop.com.ua



Фотоаппарат Pentax Optio V10

8.0 Мрх, 3x/4x опт/цифр.зум, 3264x2448, SD, SDHC (встроенная память 52.1МБ), Li-Ion (входящий в комплект D-LI63), 3.0" TFT

1225 грн.

(044) 503-02-43

www.itop.com.ua



Видеокарта ZOTAC GF9600GT 512MB

GDDR3, PCIE16, 512Mb, 256B 675MHz engine clock 1800MHz memory clock

1300 грн.

(044) 503-02-43

www.itop.com.ua



Фотоаппарат SONY CyberShot DSC-W80 Black

7.2 Мрх, 3x/6x опт/цифр.зум, 3072x2304, MS PRO Duo (встроенная память 31МБ), Li-Ion (входящий в комплект NP-BG1), 2.5"TFT

1 450 грн.

(044) 503-02-43

www.dvision.com.ua



USB Flash Transcend Jetflash 185 2GB/4GB Metal

USB 2.0 Hi-Speed, 12/8 MB/s, Металлический корпус, 49.7x15.4x6.9мм/14г, PC-Lock, Secret-Zip, AutoLogin, DataBackup, Safe E-mail, Safe Favorites

234 грн./ 395 грн.

Noblesse oblige

www.itop.com.ua



Графический планшет WACOM Bamboo One A6

Для компьютерных энтузиастов, которые стремятся овладеть функциональными возможностями новейшего интерфейса ввода с помощью пера, Bamboo One предлагает широкий выбор мощных компьютерных функций рисования и навигации

347 грн.

(044) 503-02-43

www.dvision.com.ua



USB Flash Transcend Jetflash V90(C) 2GB/4GB

Размеры: 33.8mm x 13.1mm x 4.8mm, Вес: 8 g, Интерфейс: High Speed USB 2.0, Скорость: 9..10MB/s чтение, 2MB/s запись

124 грн./211 грн.

www.itop.com.ua



Видеокарта SAPPHIRE HD3870 512Mb

PCIe X16, 512Mb GDDR4 512-bit Ring Bus Memory

1260 грн.

(044) 503-02-43

www.dvision.com.ua



Монитор LCD ASUS LCD PG221 22" Wide Multimedia

Диагональ 22", Размер пиксела 0.282мм, Максимальное разрешение 1680x1050, Яркость 350кд/м^(2), Контрастность 2000: 1, (ASUS Smart Contrast Ratio), Количество цветов 16.7млн., Время отклика матрицы 2мс., Угол обзора по горизонтали 170°, Угол обзора по вертикали 160°

3 071 грн.

СПЕЦЦЕНА!

www.itop.com.ua



Видеокамера SONY DCR-SR82E

60GB HDD Camcorder, 1070k CCD, CZ-TR, x25(x2000) zoom, 2.7" Wide H: LCD, No VF, Super Steady Shot, SuperNight Shot plus, USB 2.0, Handycam Station, MS Duo, Act.Int.Shoe

3695 грн.

(044) 503-02-43

www.dvision.com.ua



Монитор LCD ASUS LCD 22" MW221U Wide, Multimedia, 2ms(Grey to Grey)

Диагональ 22", Размер пиксела 0.282мм, Максимальное разрешение 1680x1050, Яркость 300кд/м, Яркость 300кд/м, Количество цветов 16.7млн., Время отклика матрицы 2мс, Угол обзора по горизонтали 170° Угол обзора по вертикали 160°

1 773 грн.

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	17
Celeron Conroe /512Mb/80Gb/SVGA/ATX	1020	200	15
Celeron Conroe/512/80/SVGA/DVD+RW	1193	234	15
IntelCeleronCore-1.6(420)/512/HDD80	1244	244	13
ПК любые конфигурации		от 270	18
Комп на базе Celeron 2800-3460Ghz		175	17
Компьютеры на базе P 4			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	17
IntelCeleronCore-1 60(420)/1024	1285	252	20
Dual Core/1024Mb/160Gb/SVGA/DVD±RW	1596	313	15
Сист. Блок Core 2 Duo Conroe 2140	1652	324	14
Сист. Блок Core 2 Duo Conroe 2140	1938	380	14
IntelPentiumDualCore-1 80(E2160)	2137	419	20
Сист. Блок Core 2 Duo Conroe 2160	2157	423	14
IntelCore2Duo-2 00(E4400)Gigabyte	2407	472	13
IntelCore2Duo-2 20(E4500)/2048	2570	504	20
Core2Duo/2048/320/GF8500GT 512	2800	549	15
IntelCore2Duo-2 33(E6550)/P965/2048	3550	696	20
C2D E6750/4Gb/500Gb/GF8800GT512Mb	5253	1030	15
Сист. Блок Core 2 Duo 6850/IP 35	5355	1050	14
Сист. Блок QUAD 6600/IP 35/4Gb	5365	1052	14
Сист. Блок Core 2 Duo 6850/IP 35	5814	1140	14
Сист. Блок QUAD 6600/IP 35/4Gb	5814	1140	14
Сист. Блок QUAD 6700/X38/8Gb	10965	2150	14
Комп на базе P 4 2800-3400Ghz от		345	17
Компьютеры на базе AMD			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	17
AMD 2800+/512Mb/80Gb/SVGA/ATX	979	192	15
MDAthlon64-3500/1024/HDD160	1316	258	13
AMDSempronLE-1100/512/HDD80/R690G	1331	261	20
AMDAthlon64-3500/1024/HDD160	1367	268	13
AMD LE1100+/1024/200/GeForce6150	1397	274	15
Сист. блок Sempron LE-1150 /512	1428	280	14
Сист. Блок ATHLON 64 3000/1Gb	1505	295	14
AthlonX2 4000+/1024/200/RadX1250	1658	325	15
AthlonX2 4400+/1024/250/GF7 256Mb	1897	372	15
AMDAthlon64X2-4000/AM2BioNForce520	2015	395	13
AMDAthlon64X2-4800/2048/HDD320	2718	533	20
Сист. Блок ATHLON X2 4800 /2 Gb	2729	535	14
AMDAthlon64X2-5000/2048/HDD320	2978	584	20
Сист. Блок ATHLON X2 5600 /2 Gb	3315	650	14
Сист. Блок ATHLON X2 5000 /2 Gb	3876	760	14
Сист. Блок ATHLON X2 6000 /4 Gb	4590	900	14
Компьютеры на базе Sempron от		159	17
Комп на базе ATHLON 64 от		312	17
Мобильные компьютеры			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	17
Ноутбуки ASUS	5	1	14
Ноутбуки MSI	5	1	14
Ноутбуки ACER	5	1	14
Ноутбуки DELL	5	1	14
Ноутбук Acer, от	2520	480	9
Ноутбук ASUS, от	2625	500	9
MSI Megabook VR610X-006UA	3137	615	19
MSI MegaBook M670 15.4" WXGA	3381	663	13
MSI Megabook VR610X-016UA	3443	675	19
HP 530 KD092AA 15.4" TFT WXGA	3978	780	19
Asus Z99Le 14" WXGA/CoreDuoT5250	4498	882	13
ASUS X50VL (Dual Core T2330	4794	940	19
MSI Megabook EX600-068UA	5177	1015	19
HP Pavilion dv6742er KN095EA Intel	5432	1065	19
MSI Megabook S271-280UA YA!	5483	1075	19
HP Pavilion dv6750er KN092EA Intel	5738	1125	19
HP 6510b GR690EA 14.1" TFT WXGA	5865	1150	19
HP Pavilion dv9750er KL029EA Intel	6579	1290	19
HP Pavilion dv6760er KG680EA Intel	7242	1420	19
Fujitsu-Siemens Amilo Xi 1546	7951	1559	19
MSI Megabook GX700-015UA	10812	2120	19
ноутбуки		от 600	18
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
SEMPRON LE-1100 AM2 BOX 45W	225	44	18
Sempron 3400+/1000 MHz Box AM2	199	39	8
AMD SEMPRON LE-1100 AM2 BOX	209	41	15
Intel Celeron J(336) 2800/256/533	214	42	13
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2)	245	48	13
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2)	255	50	13
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2)	281	55	13
Процесор ATHLON 64 LE-1600 AM2 BOX	282	55	18
Процесор CELERON 430 LGA775 BOX	282	55	18
Intel Pentium dual-core LGA 775	321	63	14
Intel Celeron (440) 2000/512/800	326	64	13
Intel Celeron dual-core (E1200)	332	65	13
AMD Athlon X2 64 4000+	372	73	19
Athlon 64 3600+X2 BOX/1M/2000 AM2	377	74	8
AMD Athlon X2 64 4200+	383	75	19
Dual Core E2140 1,6GHz/1M/800/BOX	398	78	8
Intel Pentium dual-core LGA 775	408	80	14



Наименование	грн.	у.е.	код
Процесор Core 2 Duo E2140 BOX	415	81	18
Dual Core E2160 1,8GHz/1M/800/BOX	444	87	8
Athlon BE-2300 X2 BOX Socket AM2	444	87	8
Процесор Core 2 Duo E4500 BOX	471	92	18
Athlon 64 4400+X2 BOX/1M/2000 AM2	474	93	8
Athlon BE-2350 X2 BOX Socket AM2	474	93	8
Dual Core E2180 2,0GHz 1M/800/BOX	510	100	8
Athlon 64 4800+X2 BOX/1M/2000 AM2	546	107	8
AMD ATHLON 64 X2 5000+ (AM2) BOX	551	108	14
AMD ATHLON 64 X2 5000+ (AM2) BOX	556	109	13
Athlon 64 4600+X2 BOX/1M/2000 AM2	556	109	8
AMD ATHLON 64 X2 5000+ (AM2) BOX	561	110	14
AMD Athlon X2 64 5000+	561	110	19
AMD ATHLON 64 X2 5000+	566	111	19
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2)	576	113	14
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2) BOX	597	117	14
Процесор ATHLON 64 X2 5000+ AM2 BOX	599	117	18
AMD Athlon X2 64 5200+	617	121	19
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.2G/2Mb	627	123	13
Athlon 64 5200+X2 BOX/1M/2000 AM2	648	127	8
AMD ATHLON 64 X2 5400+ (AM2) BOX	653	128	14
Athlon 64 5600+X2 BOX/1M/2000 AM2	755	148	8
AMD Athlon X2 64 5600+	760	149	19
AMD ATHLON 64 X2 5600+ (AM2) BOX	775	152	13
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.4G/2Mb	780	153	14
Core 2 Duo E4500 2,2GHz 2M/800/BOX	780	153	8
Intel® Core™2 Duo E4600 2,4GHz	806	158	19
Athlon 64 6000+X2 BOX/1M/2000 AM2	852	167	8
AMD Athlon X2 64 6000+	867	170	19
AMD ATHLON 64 X2 6000+ (AM2) BOX	893	175	13
Intel® Core™2 Duo E6550 2.33 GHz	918	180	19
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.33G/4Mb	949	186	13
AMD PHENOM X4 9500 (AM2) BOX	1025	201	14
Intel® Core™2 Duo E6750 2.67GHz 4Mb	1030	202	19
Intel Core 2 Duo E6750 BOX	1035	203	15
AMD PHENOM X4 9500 (AM2) BOX	1046	205	13
Intel® Core™2 Duo E8200 2,67GHz 6Mb	1066	209	19
PHENOM 64 X4 9500 AM2+ BOX	1117	219	19
AMD PHENOM X4 9600 (AM2) BOX Black	1265	248	13
AMD PHENOM X4 9600 (AM2) BOX	1270	249	14
Intel® Quad Core 2 Q6600 LGA 775	1459	286	19
Intel Core 2 Quad Q6600	1469	288	15
Core 2 Duo E6850 3GHz 4M/1333/BOX	1469	288	8
Intel® Core™2 Duo E8400 3.00GHz 6Mb	1479	290	19
Процесор Core 2 Duo E8400 BOX 3.0G	1485	290	18
Процесор Core 2 Quad Q6600 BOX 2.4G	1510	295	18
Intel Core 2 Duo, Intel P-D, Intel		1	17
AMD - ATHLON - Sempron		1	17
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	11
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533		76	11
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	11
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	11
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	11
Модули памяти			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	17
DIMM DDR2 512 Mb DDR 667	66	13	15
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	71	14	14
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	71	14	14
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	77	15	14
Модуль DDR2 512 PC5300	77	15	18
DDR2/800MHz/512MB PC6400 Aeneon	87	17	8
SODIMM Transcend 512 Mb DDR2 667	92	18	15
DDR2/800MHz/512Mb PC6400 takeMS	92	18	8
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 Brand	112	22	13
DIMM DDR2 1024 Mb DDR 667	112	22	15
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 Brand	117	23	13
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	117	23	14
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	122	24	14
SODIMM DDR II 1 Gb 667 MHz Hynix	128	25	13
DIMM DDR2 Transcend 1 Gb DDR 800	128	25	15
DDR2(667MHz) 1024MB PC5400 PQI	128	25	8
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	133	26	14
Модуль DDR2 1Gb PC6400	133	26	18
SODIMM Transcend 1GB DDR2 667	143	28	15
DDR2/667/1024MB PC5300 Samsung	148	29	8
DDR2/800/1024MB PC6400 Transcend	148	29	8
SODIMM DDR II 1 Gb 800 MHz PQI	153	30	13
DIMM 128Mb PC100..133 (8 чипов	158	30	9
Модуль SO-DIMM 512 DDR PC3200	164	32	18
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 HYNIX orig	224	44	13
SODIMM DDR II 2 Gb 667 MHz NCP	230	45	13
DDR II 2 Gb 667 MHz PC2-5300 Brand	250	49	13
DDR II 2 Gb 800 MHz PC2-6400	250	49	14
Модуль DDR2 2Gb PC6400 APACER	251	49	18
SODIMM DDR II 2 Gb 667 MHz Hynix	255	50	13
SODIMM DDR II 2 Gb 667 MHz Samsung	255	50	13
Модуль DDR 1Gb PC3200	271	53	18
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 KINGSTON	275	54	13
DIMM, 512Mb, SDRAM, PC 133 PQI, NCP	275	54	13
DDR II 2x 1Gb 800 MHz PC2-6400	357	70	13

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR II 2x 1Gb 800 MHz PC2-6400	459	90	13
DDR II 2x 1Gb 1066 MHz PC2-8500	520	102	13
DDR II 2x 1Gb 800 MHz PC2-6400	653	128	13
DDR2 533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	11
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	11
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	11
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	11
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	11
Модули памяти любых производителей		1	17
Материнские платы			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	17
SocketAM2: nVidia nForce3-250	158	31	13
Biostar, NF3 250 AM2, Socket AM2	189	37	20
Elitegroup P4M900T-M	230	45	15
MSI 945GCM5-L V2/1333	255	50	15
Socket 775: Intel 945GC+ICH7 ASUS	260	51	13
SocketAM2: nVidia GeForce6100+MCP	270	53	13
SocketAM2: nVidia GeForce6100+405	270	53	14
SocketAM2: nVidia GeForce6100+405	275	54	14
ASUS, P5G-MX, Socket 775, i945 GC	275	54	20
SocketAM2: nVidia nForce520	281	55	13
Abit NF-M2SV Socket AM2, GeForce	281	55	20
SocketAM2: nVidia nForce520	286	56	13
JetWay, M2A692-VDP, Socket AM2	311	61	20
Socket 775: Intel G31Express+ICH7	316	62	14
ASUS M2N-MX AM2 Video GF6100	316	62	8
ASUS M2N-X AM2 nForce430 Ultra	321	63	8
SocketAM2: nVidia GeForce7025+630	326	64	14
AsRock 939NF6G-VSATA nF4 +Video	332	65	8
ASUS, M2N-MX SE Plus, Socket AM2+	337	66	20
Socket 775: Intel 945G+ICH7 ASUS	342	67	13
Socket 775: Intel 945GC+ICH7 ASUS	342	67	13
ASUS M2N AM2 nForce430 Ultra	362	71	8
Мат. плата GIGABYTE GA-G31M-S2L OEM	369	72	18
ASUS M2N-VM DVI AM2 GeForce7050	372	73	8
Мат. плата GIGABYTE GA-M56S-S3	374	73	18
Socket 775: nVidia GeForce7100+630	377	74	14
Gigabyte GA-K8N SLI nForce4 S939	383	75	8
Мат. плата MSI P31 Neo-F	384	75	18
Socket 775: nVidia GeForce7100+630	393	77	14
Socket 775: Intel P965+ICH8 ASUS	428	84	14
Socket 775: Intel P965+ICH8 ASUS	479	94	14
ASUS P5B i965P Socket775	479	94	8
GIGABYTE GA-P35-DS3L P35 + ICH9	485	95	19
Мат. плата MSI P35 Neo-F	486	95	18
ASUS M2N-SLI, Socket AM2	490	96	20
MSI Socket775 P35 Neo-F PCI-E	490	96	8
Gigabyte GA-P35-DS3L iP35 S775	500	98	8
ASUS M2R32-MVP AM2 CrossFire 3200	505	99	8
Gigabyte GA-P35-S3 iP35 S775	541	106	8
GIGABYTE GA-P35-DS3 P35 + ICH9	551	108	19
Мат. плата MSI P35 Neo Combo-F w	563	110	18
ASUS P5K SE, Socket 775, iP35/ICH9	576	113	20
GIGABYTE GA-P35-DS3R P35 + ICH9R	617	121	19
Socket 775: Intel P35Express+ICH9	632	124	14
GIGABYTE GA-P35C-DS3R P35 + ICH9R	632	124	19
ASUS P5B-Plus i965P Socket775	643	126	8
ASUS P5K	663	130	15
Socket 775: Intel P35Express+ICH9	668	131	14
Socket 775: Intel P35Express+ICH9	683	134	14
ASUS P5K, Socket 775, iP35/ICH9	683	134	20
MSI P35 Platinum Combo P35 + ICH9	903	177	19
ASUS Commando	954	187	15
ASUS P5E	1250	245	15
ASUS M3A32-MVP Deluxe/WIFI	1285	252	15
ASUS P5E3	1301	255	15
Мат. плата GIGABYTE GA-MA790FX-DQ6	1331	260	18
ASUS Maximus Formula	1525	299	15
ASUS Striker Extreme	1550	304	15
ASUS P5E3 WS PRO	1607	315	15
ASUS Striker II Formula	1785	350	15
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	11
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	11
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	11
Жесткие диски			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	17
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	240	47	8
Samsung 80 Gb (7200 7)	252	48	9
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	281	55	8
HDD.160.0g 7200.9 Serial ATA II	286	56	13
SATA 200GB 7200rpm от	291	57	15
Samsung 160 Gb (7200.7) 8 Mb	294	56	9
HDD:160.0g 7200.10 ATA100 Seagate	301	59	13
Samsung 200 Gb (7200) 8 Mb	315	60	7
Samsung 200 Gb (7200.7) 8 Mb	315	60	9
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB SATAII	316	62	8
SATA 250GB 7200rpm от	367	72	15
Samsung 250 GB 7200rpm 8MB SATAII	377	74	8
Samsung 250 Gb (7200.7) 8 Mb	378	72	9
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	383	75	8
Seagate 250 GB 7200rpm 8MB SATAII	383	75	8
HDD:250.0g 7200.10 ATA100 Seagate	393	77	13

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD 320 0g 7200 Serial ATA II	398	78	13
Seagate 250 GB 7200rpm 8MB cashe	398	78	8
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB SATAII	398	78	8
Samsung 250 GB 7200rpm 16MB SATAII	408	80	8
HDD 320.0g 7200 Serial ATA II	439	86	14
SATA 320GB 7200rpm от	444	87	15
Seagate 320 Gb (7200.10) 16 Mb	462	88	9
Samsung 320 Gb (7200)16 Mb	462	88	9
Samsung 320 GB 7200rpm 16MB SATAII	469	92	8
HDD 320.0Gb Seagate Barracuda	485	95	19
HDD 400.0g 7200 Serial ATA II	530	104	14
Samsung 400 Gb (7200) 16 Mb	551	105	9
Samsung 500 GB 7200rpm 16MB SATAII	587	115	8
HDD 500.0g 7200 Serial ATA II	597	117	14
HDD 500,0Gb Samsung SpinPoint M	612	120	19
Накопичувач HDD 500 Gb WD5000AAKS	640	125	18
HDD 400.0g 7200 Serial ATA II	678	133	13
HDD 750 0g 7200 Serial ATA II	801	157	14
Накопичувач HDD 750 Gb HITACHI 32Mb	1034	202	18
HDD 750 0g 7200 Serial ATA II	1148	225	13
HDD 750 0g 7200 Serial ATA II	1158	227	13
Накопичувач HDD 750 Gb WD7500AAKS	1229	240	18
Накопичувач HDD 146 Gb SEAGATE U320	1510	295	18
HDD 1 Tb 7200 Serial ATA II	1525	299	14
Накопичувач HDD 1Tb HITACHI 32Mb	1623	317	18
Накопичувач HDD 73 Gb FUJITSU SAS	2048	400	18
Seagate,Western Digita,Samsung		1	17
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	11
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	11
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	11
Сменные диски			
DVD±R/RW Samsung SH-S202H	143	28	15
DVD -RW/+RW , LG SATA SuperMulti	158	31	13
DVD±R/RW ASUS DRW-1814BL	158	31	15
DVD±R/RW ASUS DRW-1814BLT SATA	163	32	15
DVD -RW/+RW , LG SuperMulti Bulk	168	33	13
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	11
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	11
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	11
Контроллеры			
Адаптер PCI-IEEE1394	77	15	18
Контролер USB 2.0, PCI 4 порта	77	15	18
MultiMedia			
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV 505P	275	54	13
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	332	65	13
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	357	70	13
TV-тюнер AVer TV Box 9	536	105	15
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV Box7	576	113	13
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	11
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2+)		41	11
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	11
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	11
Видеокарты			
Огромный выбор -ATI		1	17
Видеоадаптеры - nVidia		1	17
Manli, GeForce FX 5500, 128 Mb DDR	179	35	20
256 MB ASUS PCI-E EAX1550/TD	219	43	8
PCIeX: ATI HD2400PRO SAPPHIRE 256MB	245	48	13
Відеокарта GIGABYTE GF 8400GS 256	246	48	18
Відеокарта GIGABYTE RHD2400XT 256	251	49	18
XpertVision GF 7300GT 256Mb	270	53	15
Відеокарта GIGABYTE GF 7300GS 512	271	53	18
256 MB ASUS EAH2400PRO/HTP	275	54	8
Manli, GeForce 7600 GS, 256 Mb DDR	296	58	20
256 MB ASUS PCI-E EAX1300PRO/TD	316	62	8
XpertVision GF 8500GT 256Mb	352	69	15
256 MB XpertVision PCI-E 8500GT	383	75	8
XpertVision GF 8500GT 256Mb Sonic	403	79	15
HD 2600PRO Fan PCIe 512MB (128bit)	439	86	14
PALIT, GeForce 7300 GT, 512 Mb DDR	454	89	20
Відеокарта GIGABYTE GF 7600GS 256	481	94	18
PCIeX: ATI HD2600PRO SAPPHIRE 512MB	485	95	13
256 MB XpertVision HD2600XT DDR3	530	104	8
XpertVision GF 8600GT 512Mb	561	110	15
MSI, GeForce 8600 GT, 512 Mb DDR	607	119	20
XpertVision GF 8600GT 256Mb Sonic	612	120	15
PCIeX: ATI X1950GT POWERCOLOR 256MB	638	125	13
ASUS, GeForce 8600 GT, 256 Mb DDR3	653	128	20
PALIT, ATI Radeon HD2600 XT (Super)	673	132	20
512 MB XpertVision PCI-E 8600GT	673	132	8
256 MB XFX 7900GS PCI-E DDR3	673	132	8
GeForce 8600 GT 256MB OverClocking	719	141	14
PCIeX: ATI X1950GT POWERCOLOR 512MB	765	150	13
256 MB XpertVision 8600GTS DDR3	806	158	8
GeForce 8600 GTS 256MB OverClocking	826	162	14
Відеокарта MSI RHD2600XT 512 DDR4	963	188	18
MSI RHD3850 256 DDR3 TV OC PCIe	995	195	19

Наименование	грн.	у.е.	код
GIGABYTE RHD3850 256 DDR3 PCIe 2.0	1015	199	19
Відеокарта GIGABYTE RHD3850 256	1034	202	18
PCIeX: ATI HD3850 SAPPHIRE 256MB	1153	226	13
HD 3870 IceQ 3 Turbo PCIe 512MB	1214	238	14
ASUS Radeon EAH3850/G/HTDI/256M	1224	240	15
HD 3870 IceQ 3 Turbo PCIe 512MB	1306	256	14
GIGABYTE RHD3870 512 DDR4 PCIe 2.0	1326	260	19
ASUS Radeon EAH3850/G/HTDI/512M	1377	270	15
PCIeX: nVidia 9600GT PALIT 512MB	1392	273	14
ASUS Radeon EAH3870/G/HTDI/512M	1494	293	15
GeForce 8800 GT 512MB OverClocking	1505	295	14
GIGABYTE GF 8800GT 512 TV	1505	295	19
PCIeX: nVidia 8800GT PALIT 512MB	1520	298	14
MSI GF 8800GT 512 TV Zilent Geforce	1581	310	19
HD 3870 X2 PCIe 1GB (512bit) GDDR3	2530	496	14
PCIeX: nVidia 8800GTX 768MB/384bit	2754	540	14
MSI GF 8800GTX 768 TV OC PCIe	2765	540	18
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	11
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	11
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	11
Мониторы			
15" Funay,Samsung SyncMaster SVGA уц.	79	15	9
17" Samsung SyncMaster 793DF уц.	263	50	9
17" Samsung 740N TFT	1040	204	8
19" ViewSonic VA1903wb	1046	205	8
19" Samsung 940NW TFT	1051	206	8
19" BenQ G900Wa Silver-дизайн	1071	210	19
19" WIDE 0.285 ASUS VW193S	1091	214	19
19" LG 194WT-SF 5мс TFT DVI Silver	1097	215	8
17"Samsung SyncMaster 720N TFT	1103	210	9
19" ViewSonic VA1903wb	1107	217	15
19" TFT, ACER AL1916WAS	1112	218	13
17" TFT, ACER X173	1117	219	13
19" BenQ E900Wa Black-дизайн	1122	220	19
19" SAMSUNG TFT 920NW	1122	220	19
19" SAMSUNG TFT 940NW 1440*900	1132	222	19
Монітор 17" SAMSUNG TFT 721N	1137	222	18
19" SAMSUNG TFT 920NW	1142	223	19
19" Samsung 940N TFT	1142	224	8
19" LG 1953S-BF 8мс TFT Black	1188	233	8
19" BenQ G900 Silver-дизайн TFT	1199	235	19
19" LG 196WTQ-WF 2мс TFT DVI	1199	235	8
17" Samsung SyncMaster 740N TFT	1208	230	9
19" PHILIPS TFT 190C7FS silver	1209	237	19
19" PHILIPS TFT 190C8FS silver	1209	237	19
20" BenQ G2000Wa Black-дизайн	1224	240	19
19" SAMSUNG TFT 940N 1280*1024	1244	244	19
19" BenQ E900WaP Black-дизайн	1250	245	19
19" SAMSUNG TFT 940N	1265	247	18
20" ASUS VW202S 5ms	1265	248	15
19" BenQ E900 Silver-дизайн TFT	1275	250	19
19" BenQ X900 Black-дизайн TFT	1295	254	19
20" BenQ E2000Wa Black-дизайн	1301	255	19
19" Samsung SyncMaster 940N TFT	1318	251	9
22" BenQ FP222Wa TFT TCO'03	1397	274	19
22" ProView NU2251w	1489	292	15
22" ProView AI2237w	1505	295	15
19" SAMSUNG TFT 931BF 2ms	1545	303	19
19" Samsung 931CW TFT Black 2 мс	1545	303	8
LCD20" PHILIPS 200AW8FS	1561	306	13
19" PHILIPS TFT 190B8CS MM silver	1576	309	19
20" SyncMaster 206BW TFT	1601	305	9
22" ASUS VW222U 2ms	1607	315	15
19" SAMSUNG TFT 931C	1654	323	18
22" ASUS VW221U 2ms	1658	325	15
22" PHILIPS TFT 220WS8FB black	1673	328	19
22" PHILIPS TFT 220EW8FB black	1678	329	19
19" Samsung SyncMaster 960BF TFT	1733	330	9
22" PHILIPS TFT 220AW8FS silver	1734	340	19
22" WIDE 0.282 ASUS MW221C	1775	348	19
LCD22" PHILIPS 220WS8FS	1795	352	13
19" Samsung 961BF TFT Black 2 мс	1800	353	8
20" LG M208 WA-BZ TFT+ TV - Tuner	1811	355	8
LCD22" PHILIPS 220AW8FB	1836	360	13
LCD22" PHILIPS 220AW8FS	1836	360	13
22" BenQ FP222W H TFT TCO'03	1887	370	19
22" LG L226WTQ -BF TFT Black	1989	390	8
19" SAMSUNG TFT 971P	2227	435	18
22" WIDE 0.282 ASUS PG221	2785	546	19
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	11
19" Samsung 997MB 0.20 mm		187	11
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	11
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	11
17"TFT, SAMSUNG 720N		186	17
19"TFT, SAMSUNG 940N		230	17
19"TFT, SAMSUNG 960BF		349	17
19"TFT, SAMSUNG 970P		411	17
19"TFT, SAMSUNG 971P		434	17
20"TFT, SAMSUNG 203B		289	17
20"TFT, SAMSUNG 204B		393	17
20"TFT, SAMSUNG 205BW		313	17
20"TFT, SAMSUNG 206BW		341	17









Наименование	грн.	у.е.	код
21"TFT, SAMSUNG 215TW		544	17
Устройства ввода			
клавиатуры		от 5	18
мыши		от 5	18
Модемы			
D-Link Int 56i	67	13	18
Корпуса			
Codegen 300W в ассортименте	164	32	18
3R R400 PRE Sirtec	265	52	15
Foxconn в ассортименте	276	54	18
3R R203 PRE Sirtec	291	57	15
3R K100 PRE Sirtec	296	58	15
Asus в ассортименте	307	60	18
Raidmax Ninja	316	62	15
Raidmax Sagitta	316	62	15
Raidmax Sirius	393	77	15
Sunbeamtech ACRYLIC CASE II	403	79	15
AEROCOOL T40	444	87	15
3R R110 PRE	469	92	15
AEROCOOL EXTREMENGINE-BK	530	104	15

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Модем			
Лампа NEODRIVE USB 3-диодна	56	11	18
Нагрівач кружки NEODRIVE USB	67	13	18
Пилесос NEODRIVE USB	113	22	18
Струйные принтеры			
Принтер Lexmark Z1320	236	46	18
Принтер HP DeskJet D1460	282	55	18
Принтер A3 Canon PIXMA iX4000	1836	360	15
Принтер A3 Canon PIXMA iX5000	2372	465	15
Лазерные принтеры			
Принтер Xerox 3117	444	87	15
Принтер Samsung ML-2015	479	94	15
SAMSUNG ML-2510	510	100	15
Принтер SAMSUNG ML1615	589	115	18
Принтер HP LaserJet 1018	617	121	15
HP LaserJet 1018	632	124	19
Принтер Canon LBP-2900	648	127	15
Canon LBP-2900 black	663	130	19
Принтер HP LaserJet 1018	676	132	18
CANON LBP-2900	694	136	13
Принтер HP LaserJet 1020	699	137	15
Принтер CANON LBP-2900 Black	722	141	18
HP LaserJet 1020	755	148	19
HP LaserJet 1022	1020	200	19
HP LaserJet 1022	1046	205	13
Canon LB MF-3228 МФУ	1188	233	19
Сканеры			
Сканер Mustek 1248 UB	195	38	18
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	246	48	18
Сканер Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	292	57	18
MUSTEK BE@R PAW 2448 CU PRO	296	58	13
Сканер CANON CanoScan LiDe25	302	59	18
HP SJ 2400 USB	372	73	13
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	11
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	11
Источники бесперебойного питания (UPS)			
BNT-600AP Back Pro, 2 розетки	230	45	13
ДБЖ 600 PCM BACK PRO	241	47	18
UPS APC Back ES 525 VA		55	11
UPS APC Back RS 1000 VA		226	11
UPS APC Back RS 1500 VA		303	11
UPS APC Back RS 800i		156	11
UPS APC Smart 1000 VA		340	11
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	11
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	11
UPS Powerware PW5110 700VA		110	11
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	11
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	20	4	18
Стабилизатор напряжения APC	224	44	13

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
CANON PowerShot A450 5 Mp, 3.2x	740	145	13
CANON PowerShot A630 Silver 8 Mp	1484	291	13
Фотоапарат OLYMPUS mju 780 Silver	1521	297	18
MP3-плееры			
MP3 плеер CANYON, 1024MB, FM Tuner	194	38	13
CANYON 2Gb CN-MP4DG	204	40	15
Плеер MP3 APACER AU350 2Gb Red	215	42	18
Transcend T.sonic 610 1Gb	245	48	15
CANYON CNR-MPV1B 1Gb	270	53	15
CANYON 2Gb CN-MP3SOG	281	55	15
2 Gb, MP3-плеер, iTOY PH-54-2048	291	57	20
2 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	311	61	20
Transcend T.sonic 610 2Gb	311	61	15
CANYON CNR-MPV1B 2Gb	321	63	15
CANYON 2Gb CNR-MPV3G	326	64	15
Плеер MP3 APACER AU581 4Gb	384	75	18
2 Gb, MP3-плеер iTOY MK2482, USB2.0	444	87	20
CANYON CNR-MPV4 4Gb	500	98	15

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Copier: CANON IR-2016J	4906	962	13
Многофункциональные устройства			
БФП EPSON Stylus CX 4300	394	77	18
БФП HP PSC C4283	584	114	18
БФП CANON PIXMA MX300	722	141	18
БФП SAMSUNG SCX-4220	896	175	18
БФП CANON LaserBase MF3228	1178	230	18
Телефоны			
Тел. PANASONIC KX-TG1107UAJ	164	32	18

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Заправка картриджей			
Заправка картриджей HP	47	9	9
Заправка картриджей Canon	53	10	9
Заправка картриджей Samsung	53	10	9
Восстановление картриджей HP	100	19	9
Восстановление картриджей Canon	100	19	9
Восстановление картриджей Samsung	100	19	9
Заправка лазерных картриджей	от 35		18
Ремонт			
Ремонт компьютеров, от	26	5	9
Ремонт материнских плат, от	26	5	9
Ремонт мониторов, от	53	10	9
Ремонт принтеров, от	53	10	9
Ремонт UPS, от	74	14	9
Замена аккумуляторов в UPS, от	95	18	9
Ремонт ноутбуков, от	105	20	9
Ремонт винчестеров, от	131	25	9
Восстановление утерянной информации	131	25	9
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	14
Устранение конфликтов ПО	53	10	9
Модернизация ПК с выкупом старых к.	79	15	9
Замена старых мониторов на новые,от	131	25	9
Замена старых винчестеров на новые	131	25	9
Замена старых материнских на новые	131	25	9
Замена старых комп-ров на новые, от	263	50	9

Код	Название фирмы	Стр
1	Compass (044-2298476,2298643)	2
2	icBook	
3	iTOP (044-5030243)	21
4	IT Park (044-4647178)	37
5	АББИ (044-4909999)	31
6	Альфа-Каунтер ТОВ	6
7	Дако	7,11
8	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	50
9	Кварк-М (044-2416741,2416668)	
10	Колокол (044-4617988)	5
11	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	50
12	КПИ сервис (044-2489555)	52
13	Ксантен (044-5645632, 5021682)	50
14	Лайтком (044-5285752, 5286249)	50
15	НКТ (+38044-5033604, 2399695)	50
16	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
17	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
18	СИТ (044-5654277,5653961)	49
19	Укркомплект (044-2231222, 2281872)	49
20	ЧП Петрук (044-4559071)	49
21	Эксим-Стандарт (044-5360094)	1,9